КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

АКТУАЛИЗИРОВАНО
решением НТС КГЭУ
протокол № 9 от 28.09.2026

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по развитию и инновациям

Подписан: ФГБОУ ВО «КГЭУ», КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Владелец: Леонтьев Александр Васильевич, Первый проректор – проректор по учебной работе,
Сертификат: 66B6F4BAB305B6B147CFCEF5019BE573
Действителен с 22.01.2026 по 25.01.2027

_____И.Г. Ахметова
«01» 07 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Методология подготовки и написания диссертации»

1. Естественные науки

(код и наименование области наук)

1.3. Физические науки

(код и наименование группы научных специальностей)

1.3.11. Физика полупроводников

(код и наименование научной специальности)

Форма обучения
Очная

Казань, 2022

Рабочая программа составлена на основании Федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 № 951.

1. Цели и задачи изучения дисциплины - овладение навыками научной работы, приобретение опыта в организации научно-практических исследований, выработка компетентностного подхода к использованию методов научного познания и применения логических законов и правил при проведении поисковых и научно-исследовательских работ.

Задачи освоения дисциплины:

– научить осуществлять постановку целей и задач исследования;

– научить осуществлять выбор методов (методики) проведения исследования;

– научить осуществлять разработку программы исследования, выбор информационного и программного обеспечение научных исследований, непосредственно проводить исследования; обсуждение результатов исследования. Формулирование выводов и оценка полученных результатов.

Аспирант, освоивший содержание дисциплины в рамках планируемых результатов обучения должен:

– **знать:**

– методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

– содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда;

– современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности;

– нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования;

– основные тенденции развития информатики и естественнонаучного и математического знания в соответствующей области науки.

– **уметь:**

– анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;

– при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и

ограничений;

– формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей;

– осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом;

– выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования;

– использовать современную вычислительную технику и специализированное программное обеспечение в научно-исследовательской работе;

– самостоятельно приобретать с помощью ИКТ и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности работе.

– **владеть:**

– навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

– навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

– приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач;

– способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития;

– навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз банных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований;

– навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов;

– навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности;

– навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, использования ресурсов Интернет;

– владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками синхронного восприятия и документирования мультимедийной информации на иностранных языках;

– способностью к самостоятельному обучению и разработке новых методов исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля

деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Методология подготовки и написания диссертации» изучается на 1 году обучения в 1-ом семестре. Дисциплина относится к профессиональному циклуобразовательного компонента программы аспирантуры.

3. Содержание дисциплины

3.1. Объем дисциплины и виды учебной работы (в часах и зачетных единицах)1 год аспирантуры; вид отчетности – кандидатский экзамен.

Общая трудоемкость дисциплины 2 зачетные единицы (72 часов): 8ак. ч. - лекции; 64ак. ч. - самостоятельная работа.

Виды учебной работы	**Объем часов /ЗЕТ**
Трудоемкость изучения дисциплины	72/2
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	8
в том числе:	
лекции	8
семинары	0
практические занятия	0
Самостоятельная работа аспиранта (всего)	64
в том числе:	
подготовка к практическим занятиям	0
подготовка реферата	0
подготовка эссе	0
изучение тем, вынесенных в самостоятельную работу	64

3.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Объем часов / зачетных единиц			
		лекции	семинары	практические занятия	самостоят. работа
1	Основы методики и методологии научного творчества	2			4
2	Написание и защита диссертации	2			16
3	Методика написания автореферата	2			8
4	Порядок защиты диссертации	2			4
5	Промежуточная аттестация, экзамен				32
	Итого	8	0	0	64

3.3. Лекционный курс

Раздел 1. Основы методики и методологии научного творчества.

Понятие методологии в системе философских знаний. История развития методологии и логики науки. Цель и задачи научного познания. Критерии научности. Проблема истины в научном познании.

Формы научного знания. Вопрос, проблема, гипотеза, теория, концепция. Представление о парадигмах в науке. Социально-гуманитарные и естественно-научные подходы к исследованию. Язык научного знания. Классификация методов научного исследования. Эмпирический и теоретический уровни познания.

Виды научных исследований. Научные открытия в теории и практике. Результаты научно-теоретической и практической деятельности.

Публичная репрезентация научной деятельности. Участие в научных конференциях, симпозиумах. Логические правила аргументации и ведения дискуссии. Способы опровержения доводов оппонента. Правила публичного выступления с научным докладом. Заочное участие в научных конференциях. Публикация тезисов доклада, выступлений, научной статьи. Депонирование научной разработки. Монография, учебник, учебное пособие, методические рекомендации и программы учебных курсов. Соавторство. Учет объема опубликованных работ.

Виды и характер диссертаций: рукопись, научный доклад, опубликованная монография, опубликованный учебник. Методический замысел исследования и его основные этапы. Принципы планирования работы над диссертацией. Структура и общее содержание этапов исследовательского процесса. Стилистика диссертационной работы.

Раздел 2. Написание и защита диссертации.

Выбор области научного исследования. Библиографический поиск литературных источников по проблеме исследования. Анализ степени разработанности проблемы. Чтение научной литературы. Правила формулировки темы исследования.

Информационные ресурсы. Работа в библиотеках с тематическими каталогами. Особенности использования интернет-ресурсов. Конспективное изложение материала научных исследований: анализ монографий, статей, справочников, нормативных документов и пр. Отбор и оценка фактического материала.

Составление плана и содержания диссертационной работы. Виды планов и необходимая рубрикация текста. Принципы составления плана.

Типичные ошибки на предварительном этапе и способы их преодоления.

Работа над рукописью диссертации в черновом варианте. Композиция диссертационной работы в соответствии с ее основным содержанием. Возможность корректировки плана в ходе основного этапа исследования.

Последовательность изложения содержания темы диссертации: прямой, обратный и смешанный порядок написания основных глав работы. Логическая структура параграфа и главы диссертационного исследования. Необходимость выводов и логических связок.

Особенности работы над введением и заключением к работе. Соответствие задач и выводов в исследовании. Перспективы развития научной темы исследования.

Требования к оформлению рукописи диссертации. Титульный лист, лист содержания работы. Соблюдение ГОСТа при цитировании, ссылках и составлении списка литературы. Представление табличного материала. Применение графиков, формул, написание символов и пр. Составление приложений и примечаний. Требования к печатанию рукописи.

Работа над авторефератом. Методика изложения содержания диссертации в автореферате и стилистика работы. Рубрикация текста автореферата. Правила оформления, печать и объем работы. Тиражирование и рассылка.

Раздел 3. Методика написания автореферата.

Соблюдение структуры автореферата: требования к написанию важнейших разделов работы, описание ее основного содержания, публикации, отражающие основные положения диссертации.

Доказательство актуальности и новизны темы исследования как важнейшие принципы диссертации. Выявление степени научной разработанности темы в свете проблемы диссертации. Особенности выделения объекта и предмета исследования. Последовательность формулировки цели и задач. Методологические и теоретические основы диссертации. Методы исследования. Соответствие тезисов, выносимых на защиту, содержанию диссертации, ее цели и задачам. Практическая значимость исследования. Апробация результатов исследования.

Структура основного содержания работы, представленная в автореферате. Четкость и обоснованность выводов по главам работы. Формулировка определений ключевых терминов. Последовательность в аргументации основной идеи параграфа, главы.

Требования к оформлению публикаций, отражающих основные положения диссертации в автореферате.

Раздел 4. Порядок защиты диссертации.

Обсуждение диссертации по месту ее выполнения. Подготовка выступления. Анализ рецензии и работа над замечаниями.

Порядок представления диссертации в диссертационный совет.

Подготовка соискателя к процедуре защиты. Составление речи. Психологическое состояние и рабочий настрой. Этика публичного выступления и дискуссии с оппонентами. Ответы на вопросы. Защита диссертации: основные моменты и правила. Заключительное слово.

Оформление документов после защиты диссертации: необходимый перечень.

3.4.Практические занятия – не предусмотрены.

3.5. Лабораторные занятия – не предусмотрены.

3.6. Содержание самостоятельной работы

Раздел 1.Классификация методов научного исследования. Эмпирический и теоретический уровни познания. Виды научных исследований. Научные открытия в теории и практике

Раздел 2.Библиографический поиск литературных источников по проблеме исследования, Составление плана и содержания диссертационной работы, Особенности работы над введением и заключением к работе, Методика изложения содержания диссертации в автореферате и стилистика работы, Выявление степени научной разработанности темы в свете проблемы диссертации.

Раздел 3.Методологические и теоретические основы диссертации

Раздел 4. Обсуждение диссертации по месту ее выполнения. Подготовка выступления. Анализ рецензии и работа над замечаниями

4. Образовательные технологии

Образовательные технологии – это системный метод создания, применения и определения всего процесса преподавания и усвоения с учетом технических и человеческих ресурсов и их взаимодействия, ставящий своей задачей оптимизацию форм образования.

При чтении лекционного материала целесообразно использовать различные мультимедийные средства, а при выполнении практических занятий различные интерактивные формы проведения занятий.

№ п/п	Раздел дисциплины	Образовательные технологии	Оценочные средства
1	2	4	5
1	Основы методики и методологии научного творчества	Мультимедиа	Устный опрос

2	Написание и защита диссертации	Мультимедиа	Устный опрос
3	Методика написания автореферата	Мультимедиа	Устный опрос
4	Порядок защиты диссертации	Мультимедиа	Устный опрос

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости

Цель контроля – получение информации и соответствие ее результатам обучения.

Текущий контроль успеваемости, т. е. проверка усвоения учебного материала по дисциплине «Методология подготовки и написания диссертации» аспирантов организован как устный опрос.

Текущая самостоятельная работа аспиранта направлена на углубление и закрепление знаний, и развитие практических умений.

Вопросы для текущего контроля

1. Методология науки в системе философских знаний.
2. Формы научного знания.
3. Цель и задачи публичной репрезентации научной деятельности.
4. Диссертация как разновидность научной деятельности.
5. Взаимосвязь темы и области научного исследования.
6. Организация работы с источниками по теме исследования.
7. Композиция и логическая структура диссертации.
8. Особенности работы над введением и заключением к диссертационному исследованию.
9. Оформление рукописи диссертации.
10. Общая характеристика автореферата диссертации.
11. Структура автореферата.
12. Основные требования к написанию автореферата.
13. Предварительная работа по защите диссертации.
14. Порядок и процедура защиты диссертации.

5.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра. Форма аттестации – зачет в 1 семестре.

На зачете аспирант должен продемонстрировать высокий научный уровень и научные знания по дисциплине «Методология подготовки и написания диссертации».

Вопросы для промежуточной аттестации

1. Сделать письменный обзор литературы по темам: «Взаимосвязь темы и области научного исследования» и «Организация работы с источниками по теме

исследования».

2. Составить список литературы по теме своего научного исследования, включив в него различные по виду источники: монографии, статьи, справочники, нормативные документы и пр. Проверить правильность его оформления.

3. Сделать письменный обзор литературы по темам: «Композиция и логическая структура диссертации» и «Особенности работы над введением и заключением к диссертации».

4. Сделать устный комментарий по композиции и логической структуре рукописи диссертации по своей специальности.

5. В тексте рукописи найти заключения к параграфам и главам работы, проанализировать их резюмирующий характер.

6. Сделать письменный обзор литературы по темам: «Оформление рукописи диссертации» и «Общая характеристика автореферата диссертации».

7. В имеющейся рукописи диссертации найти примеры оформления: титульного листа, листа содержания работы, страниц с цитатами, ссылками, таблицами, графиками, формулами, символами и пр. Дать им оценку на соответствие ГОСТу.

8. Написать рабочий вариант титульного листа, листа содержания работы собственной рукописи диссертации. Отдельно записать примеры цитат, ссылок, таблиц, графиков, формул, символов и пр. Проверить на соответствие ГОСТу.

9. Сделать письменный обзор литературы по темам: «Структура автореферата» и «Требования к написанию автореферата».

10. Сделать устный комментарий по композиции и логической структуре рукописи автореферата диссертации по своей специальности.

11. В тексте рукописи выявить соответствие или несоответствие требованиям к написанию, изданию автореферата.

12. Сделать письменный обзор литературы по темам: «Предварительная работа по защите диссертации» и «Порядок и процедура защиты диссертации».

13. Ознакомиться с «Положением о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 30 января 2002 г. № 74.

6. Критерии оценки:

«Зачтено» - на заданные вопросы даны достаточно полные. Аргументированные ответы, материал изложен последовательно, логично. Продемонстрировано умеренное владение терминологией изучаемой дисциплины. Возможны незначительные ошибки или неточности, самостоятельно исправленные при ответе на дополнительные вопросы;

«Не зачтено» - при ответе аспирант обнаруживает незнание или непонимание наиболее существенной части вопросов, допускает существенные ошибки, которые не может исправить с помощью наводящих вопросов экзаменатора. Демонстрирует грубое нарушение логики изложения.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

ФГБОУ ВО «КГЭУ» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение теоретической подготовки, предусмотренной учебным планом аспиранта, а также обеспечения поддержки самостоятельной работы аспирантов.

Материально-техническая база: компьютеры с выходом в Интернет; принтеры; сканеры; копиры.

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Лекции	Специальные помещения для проведения занятий лекционного типа	Доска аудиторная, проектор, экран, ноутбук. Windows 7 Профессиональная (Pro);OfficeStandard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+;Модуль решения задач линейной, квадратичной, целочисленной и нелинейной оптимизации для MATLAB, Компас-3D V18 Проектирование в строительстве и архитектуре, LMS Moodle, Браузер Chrome,
2	Самостоятельная работа обучающихся	Компьютерный класс с выходом в Интернет	Доска аудиторная, моноблок (13 шт.), проектор, интеактивная доска, стенды "Электрические схемы" (4шт.). Программное обеспечение: Windows 7 Профессиональная (Pro),OfficeStandard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition; Компас-3D V18 Проектирование в строительстве и архитектуре, LabVIEW; LMS Moodle, Браузер Chrome, AutoCAD 2008 EDU 20 pack NLM RUS, LabVIEWFullDevelopmentSustem .Windows .NI SoftwareSe,
		Читальный зал библиотеки	проектор, переносной экран, тонкие клиенты (13 шт.), компьютеры (5 шт.) Программное обеспечение: Операционная система Windows 7 Профессиональная; OfficeProfessionalPlus 2007 Russian OLP NL; Браузер Chrome,

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ

1	Веселков Ф.С.	Первая в мире методика диссертационных исследований третьего поколения		М.: Издательский дом МИРС	2008.		
2	Волков Ю.Г.	Как написать и защитить диссертацию	Практическое пособие	М.: Социально-гуманитарны	2000		
3	Волков Ю.Г	Диссертация. Подготовка, защита, оформление		М.: Гардарика	2005		
4	Грекова О.К.,	Обсуждаем, пишем диссертацию и автореферат		М.: Флинта	2005		
5	Кузин Ф.А.	Диссертация: Методика написания. Правила оформления. Порядок защиты		М.: «Ось - 89»	2000		
6	Кузин Ф.А.	Диссертация: методика написания, правила оформления, порядок защиты: практическое пособие для докторантов, аспирантов и магистрантов		М.: Ось-89	2008		
7	Марьянович А., Князькин И.	Диссертация: инструкция по подготовке и защите		М.: Издательская группа АСТ	2009		
8	Неволина Е.М	Как написать и защитить диссертацию		Челябинск: «Урал ЛТД»	2001		
9	Райсберг Б.А.	Диссертация и ученая степень		М.: ИНФРА. М.	2000		
10	Райзберг Б.А.	Диссертация и ученая степень		М.: ИНФРА.	2008		
11	Резник С.Д	Как защитить свою диссертацию		М.: ИНФРА	2009		
12	Стрельникова А. Г	Правила оформления диссертации		М.: СпецЛит	2009		

13	Эхо Ю	Письменные работы в вузах		М.: ИНФРА-М	2002		

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие,	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КЭУ
1	Аристер Н.И	Процедура подготовки и защита диссертации		М.: АОЗТ «Искра»	1995		149
2	Загузов Н.И	Технология подготовки и защиты диссертации		М.	1993	htts://e.larbook.com/book/104575	

8.3 Электронно-библиотечные системы

1. iprbookshop.ru.
2. knigafund.ru.
3. ibooks.ru.
4. znanium.com.
5. e.lanbook.com.
6. library.bsu.ru/menu-electronic.

8.4 Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1.	Российскаянациональнаябиблиотека	http://nlr.ru/	Свободный
2.	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/	Свободный
3.	Президентская библиотека имени Бориса Николаевича Ельцина	В http://prlib.ru	Свободный
4.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru	Свободный
5.	Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации	https://scienceid.net/president/	Свободный
6.	Президент России — молодым ученым - Science-ID	https://scienceid.net/president/	Свободный
7.	МБД Scopus	https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic	Свободный с компьютеров университета
8.	МБД Web of Science	https://apps.webofknowledge.com/WOS_GeneralSearch_input.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&SID=D6cTknV	Свободный с компьютеров университета

		CLV7j48sfzSo&preferencesSaved=	
9.	Портал РФФИ	https://www.rfbr.ru/rffi/ru/	Свободный

9.1. Перечень аудиторий и помещений для самостоятельной

Для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации предусмотрены следующие аудитории корпус А: А-114, А-201, А-204.

9.2. Перечень оборудования (лабораторное, демонстрационное, компьютерная техника, др.)

На кафедре имеется лабораторное оборудование на основе ПК, мультимедийные средства, расположенные в А-114 и А-204, пакеты прикладных программ.

Рабочая программа дисциплины «Методология подготовки и написания диссертации» образовательной программы «Физика полупроводников» разработана в соответствии с требованиями по научной специальности 1.3.11 Физика полупроводников.

Автор(ы) _____ В. Л. Матухин

(подпись, дата)

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Физика» от 09.03.2022, протокол № 10а.

Зав. кафедрой _____ Р. Р. Хуснутдинов

(подпись, дата)

Программа утверждена на заседании научно-технического совета от 13.04.2022, протокол № 3.