

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский национальный исследовательский государственный
университет имени Н.Г. Чернышевского»

Факультет компьютерных наук и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебно-методической
работе, д-р филол. наук, профессор



Е.Г. Елина

«30» сентября 2016 г.

Программа государственной итоговой аттестации

Направление подготовки кадров высшей квалификации
09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность

«Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Квалификация (степень) выпускника

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения

Очная

Саратов, 2016

Структура программы государственной итоговой аттестации

1. Место государственной итоговой аттестации в структуре ООП
2. Компетентностная характеристика выпускника аспирантуры
3. Программа государственного экзамена:
 - 3.1. Форма проведения государственного экзамена
 - 3.2. Перечень экзаменационных вопросов (тематика дискуссий)
 - 3.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение подготовки к государственному экзамену
 - 3.4. Критерии оценивания ответа аспиранта в ходе государственного экзамена
4. Методические рекомендации аспирантам по выполнению научно-квалификационной работы и подготовки научного доклада, об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
5. Критерии оценивания научно-квалификационной работы и научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
6. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для аспирантов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

1. Место государственной итоговой аттестации в структуре ООП

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, является итоговой аттестацией обучающихся в аспирантуре по программам подготовки научно-педагогических кадров. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ подготовки научно - педагогических кадров требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

В соответствии с ФГОС ВО (подготовка кадров высшей квалификации) по направлению подготовки «09.06.01. Информатика и вычислительная техника» в блок «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка и сдача государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетные единицы, 324 часа.

2. Компетентностная характеристика выпускника аспирантуры по направлению подготовки «09.06.01. Информатика и вычислительная техника», направленность «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Государственная итоговая аттестация призвана определить степень сформированности следующих компетенций выпускников аспирантуры:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);
- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);
- владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3);
- готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5);

- способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-6);
- владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности (ОПК-7);
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8);
 - владение методами математического моделирования (ПК-1);
 - владеть методами компьютерного моделирования для решения прикладных задач (ПК-2);
 - готовность представлять результаты своих исследований публично и в виде статей (ПК-3).

3. Программа государственного экзамена

3.1. Форма проведения государственного экзамена

Государственный экзамен проводится в форме собеседования с представлением доклада аспиранта по его опубликованным работам и его обсуждения членами Государственной комиссии.

3.2. Перечень экзаменационных вопросов (тематика дискуссий).

Тематика дискуссии связана с представленным докладом

3.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение подготовки к государственному экзамену

а) основная литература:

1. Андрейченко Д.К., Андрейченко К.П. Математическое моделирование комбинированных динамических систем. Учебное пособие. – Саратов: Саратовский госуниверситет им. Н.Г. Чернышевского. – 2011. – http://library.sgu.ru/uch_lit/164.pdf
2. Андрейченко Д.К., Велиев В.М., Ерофтиев А.А., Портенко М.С. Теоретические основы параллельного программирования. Учебное пособие. – Саратов: Саратовский госуниверситет им. Н.Г. Чернышевского. – 2015. – http://library.sgu.ru/uch_lit/1255.pdf

б) дополнительная литература:

1. Самарский А. А., Михайлов А. П. Математическое моделирование: Идеи. Методы. Примеры. – М. : Наука: Физ.-мат. лит, 2005.
2. Гергель В. П. Теория и практика параллельных вычислений – М. : Интернет-Ун-т Информ. Технологий : БИНОМ. Лаб. знаний, 2007, 2010.
3. Н. С. Бахвалов, Н. П. Жидков, Г. М. Кобельков. Численные методы – М. : БИНОМ. Лаб. знаний, 2006, 2008, 2011.
4. Воеводин В. В., Воеводин В. В. Параллельные вычисления – СПб. : БХВ-Петербург, 2004.
5. Гергель В.П. Высокопроизводительные вычисления для многопроцессорных многоядерных систем. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2010.
6. Линев А. В., Боголепов Д. К., Бастраков С. И. Технологии параллельного программирования для процессоров новых архитектур/ под ред. В. П. Гергеля. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2010.
7. Корняков К. В. Инструменты параллельного программирования в системах с общей памятью– М.: Изд-во Моск. ун-та, 2010.

8. Эндрюс Г. Р. Основы многопоточного, параллельного и распределённого программирования /Под ред. А. Б. Ставровского. – М.; СПб.; Киев : Вильямс, 2003.
12. Ильин В.П. Методы и технологии конечных элементов – Новосибирск: Изд. ИВМиМГ СО РАН, 2007.
13. Андрейченко Д.К., Ирматов П.В., Ирматова М.С., Щербаков М.Г. О реализации конечно-элементного моделирования на кластерных системах СГУ// Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. 2010. Т. 10. Сер. Математика. Механика. Информатика. Вып. 3. С. 77-85.
14. Андрейченко Д.К., Андрейченко К.П. К теории комбинированных динамических систем// Изв. РАН. Теория и системы управления. 2000. № 3. С. 54-69.
15. Андрейченко Д.К., Андрейченко К.П. Динамический анализ и выбор параметров модели гироскопического интегратора линейных ускорений с плавающей платформой// Изв. РАН. Теория и системы управления. 2008. № 4. С. 76-89.
16. Андрейченко Д.К., Андрейченко К.П., Комарова М.С. Выбор параметров систем и динамический анализ газореактивных систем стабилизации с упругими стержнями// Изв. РАН. Теория и системы управления. 2012. № 4. С. 101-114.
17. Андрейченко Д.К., Андрейченко К. П., Кононов В. В. Параллельный алгоритм вычисления оптимальных параметров одноканальной системы угловой стабилизации//Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. 2013. Т. 13. Сер.Математика. Механика. Информатика, вып. 4, ч. 1. С. 109-117.

в) Веб-сайты с электронными ресурсами по специальности:

1. Ведущие российские производители высокопроизводительных компьютеров. – 2012. – http://www.parallel.ru/computers/rus_vendors.html
2. OpenMP Application Program Interface. Version 4.0 - July 2013. [Электронный ресурс]/ OpenMP Architecture Review Board. – Электрон. дан. – 2013. – Режим доступа: <http://www.openmp.org/mp-documents/OpenMP4.0.0.pdf>, свободный – Загл. с экрана.
3. MPI: A Message-Parsing Interface Standard 3.0. September 21, 2012. [Электронный ресурс]/ Message Passing Interface Forum. – Электрон. дан. – 2014 – Режим доступа: <http://www.mpi-forum.org/docs/mmpi-3.0/mmpi30-report.pdf>, свободный – Загл. с экрана.
4. User and Reference Guide for the Intel® C++ Compiler 15.0 [Электронный ресурс]/ Intel. . – Электрон. дан. – 2014 – Режим доступа: https://software.intel.com/en-us/compiler_15.0_ug_c, свободный – Загл. с экрана.
4. Using the Intel MPI Library on the Intel Xeon Phi Coprocessor Systems[Электронный ресурс]/ Intel. . – Электрон. дан. – 2014 – Режим доступа: <http://software.intel.com/en-us/articles/using-the-intel-mpi-library-on-intel-xeon-phi-coprocessor-systems>, свободный – Загл. с экрана.

3.4. Критерии оценивания ответа аспиранта в ходе государственного экзамена

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Оценка «отлично». Обоснована актуальность исследования с оценкой аналогичных ранее выполненных исследований. Представлены найденные и апробированные эффективные варианты решения поставленных задач с грамотным теоретико-методологическим обоснованием выполненной работы. Четко сформулирован авторский замысел исследования. Обоснована научная новизна, теоретическая и практическая значимость выполненного исследования.

Оценка «хорошо». Обоснована актуальность исследования с оценкой аналогичных ранее выполненных исследований. Представлены найденные и апробированные эффективные варианты решения поставленных задач с грамотным теоретико-методологическим обоснованием выполненной работы. Нет должной

аргументированности представленных материалов. Нечетко сформулированы научная новизна и теоретическая значимость выполненного исследования.

Оценка «удовлетворительно». Недостаточно обоснована актуальность исследования. Методологические подходы и целевые характеристики исследования четко не определены, однако полученные в ходе исследования результаты не противоречат закономерностям науки и практики. Нет должной аргументированности представленных материалов. Полученные результаты не обладают научной новизной и не имеют теоретической значимости.

Оценка «неудовлетворительно». Отсутствует обоснование актуальности исследования. Теоретико-методологические основания исследования отсутствуют. Отсутствуют научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. В формулировке выводов по результатам проведенного исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений.

4. Методические рекомендации аспирантам по выполнению научно-квалификационной работы и подготовки научного доклада, об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Результатом научно-исследовательской деятельности должна быть научно-квалификационная работа. НКР представляет собой диссертацию на соискание ученой степени кандидата наук, выполненной в соответствии с п.9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» (утв. постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842), в которой содержится решение задачи, имеющей существенное значение для направления подготовки «09.06.01. Информатика и вычислительная техника», либо изложены научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки.

В научном исследовании, имеющем прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором научных результатов, а в научном исследовании, имеющем теоретический характер, рекомендации по использованию научных выводов. Научно—квалификационная работа должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

Основные научные результаты проведенного исследования должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях и журналах (не менее трех публикаций). К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты научно-исследовательской работы, приравниваются патенты на изобретения, свидетельства на программу для электронных вычислительных машин, базу данных, топологию интегральных микросхем, зарегистрированные в установленном порядке.

Содержание научно-квалификационной работы должно учитывать требования ФГОС ВО и профессионального стандарта (при его наличии) к профессиональной подготовленности аспиранта и включать:

обоснование актуальности темы, обусловленной потребностями теории и практики и степенью разработанности в научной и научно-практической литературе;

изложение теоретических и практических положений, раскрывающих предмет НКР;

содержать графический материал (рисунки, графики и пр.) (при необходимости);

выводы, рекомендации и предложения; список использованных источников; приложения (при необходимости).

Требования к структуре НКР

Материалы научно-квалификационной работы должны состоять из структурных элементов, расположенных в следующем порядке:

титульный лист;

содержание с указанием номеров страниц;

введение;
основная часть (главы, параграфы, пункты, подпункты);
выводы по главам;
заключение;
список использованных источников и литературы;
приложения (при необходимости).

Введение содержит четкое обоснование актуальности выбранной темы, степень разработанности проблемы исследования, определение проблемы, цели, объекта, предмета и задач исследования, формулировку гипотезы (если это предусмотрено видом исследования), раскрытие методологических и теоретических основ исследования, перечень используемых методов исследования с указанием опытно-экспериментальной базы, формулировку научной новизны, теоретической и практической значимости исследования; раскрытие положений, выносимых на защиту, апробацию и внедрение результатов исследования (публикации, в том числе в журналах из перечня ВАК).

Основная часть посвящена раскрытию предмета исследования, состоит не менее чем из двух глав.

Заключение – последовательное логически стройное изложение итогов исследования в соответствии с целью и задачами, поставленными и сформулированными во введении. В нем содержатся выводы и определяются дальнейшие перспективы работы.

Список использованных источников включает все использованные источники: опубликованные, неопубликованные и электронные. Список оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1. – 2003 и ГОСТ 7.82 – 2001. Источники в списке располагают по алфавиту, нумеруют арабскими цифрами и печатают с абзацного отступа.

В тексте НКР рекомендуемые ссылки оформляют на номер источника согласно списку и заключают в квадратные скобки. Допускается также постраничное и иное оформление ссылок в соответствии с ГОСТ Р 7.05 – 2008.

Приложения. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием вверху листа по центру слова «Приложение», его порядкового номера и тематического заголовка.

На все приложения в тексте НКР должны быть ссылки.

Объем научно-квалификационной работы составляет 100.

Требования к оформлению НКР

Текст НКР выполняют с использованием компьютера на одной стороне листа белой бумаги, формата А4, шрифт – Times New Roman 14-го размера, межстрочный интервал – 1,5. Текст следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое - не менее 15 мм, верхнее и нижнее - не менее 20 мм, левое - не менее 30 мм.

Размер абзацного отступа должен быть одинаковым по всему тексту диссертации и равным 12,5 мм.

Номер страницы проставляют в центре нижней части листа, арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему документу.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

«ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» служат заголовками структурных частей. Эти заголовки, а также соответствующие заголовки структурных частей следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

Главы должны быть пронумерованы арабскими цифрами в пределах всей НКР и иметь абзацный отступ. После номера главы ставится точка и пишется название главы. «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» как главы не нумеруются.

Параграфы следует нумеровать арабскими цифрами в пределах каждой главы. Номер параграфа должен состоять из номера главы и номера параграфа (или знака

параграфа), разделенных точкой. Заголовки параграфов печатаются строчными буквами (кроме первой прописной).

Графики, схемы, диаграммы располагаются в НКР непосредственно после текста, имеющего на них ссылку, и выравниваются по центру страницы. Название графиков, схем, диаграмм помещается под ними, пишется без кавычек: и содержит слово Рисунок без кавычек и указание на порядковый номер рисунка, без знака №. Например: Рисунок 1. Название рисунка. Таблицы располагают непосредственно после текста, имеющего на них ссылку, и также выравниваются по центру страницы. Таблицы нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах всей работы. Название таблицы помещается над ней, содержит слово Таблица без кавычек и указание на порядковый номер таблицы, без знака №. Например, Таблица 1. Название таблицы.

Приложения должны начинаться с новой страницы, расположенные в порядке появления ссылок на них в тексте и иметь заголовки с указанием слова Приложение, его порядкового номера и названия. Порядковые номера приложений должны соответствовать последовательности их упоминания в тексте.

Научно-квалификационная работа представляется на кафедру в печатном виде в одном экземпляре, а также в электронном виде на компакт-диске не менее чем за месяц до защиты научного доклада (НКР).

Работу рецензируют два сотрудника университета (доктора или кандидаты наук), являющиеся специалистами в обсуждаемой научной теме, либо специалисты, привлеченные из других организаций.

Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) должен содержать:

I. ОБЩУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ РАБОТЫ, где необходимо отразить:

Актуальность темы;

Цель и задачи работы;

Объект и предмет исследования;

Теоретическую и методологическую основы исследования;

Материалы исследования; Обоснованность и достоверность результатов исследования;

Научную новизну работы;

Теоретическую и практическую значимость исследования;

Структуру работы.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ.

III. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ.

IV. ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) И АПРОБАЦИЮ РАБОТЫ.

Тексты научных докладов об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) размещаются в электронно библиотечной системе университета.

До размещения текста научного доклада в электронно образовательной среде университета текст научно-квалификационной работы (диссертации) проверяется на объем заимствования.

5. Критерии оценивания научно-квалификационной работы и научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

оценка «отлично» - актуальность проблемы обоснована анализом состояния теории и практики. Показана значимость проведенного исследования в решении научных проблем: найдены и апробированы эффективные варианты решения задач, значимых как для теории, так и для практики. Грамотно представлено теоретико-методологическое

обоснование НКР, четко сформулирован авторский замысел исследования, отраженный в понятийно-категориальном аппарате; обоснована научная новизна, теоретическая и практическая значимость выполненного исследования, глубоко и содержательно проведен анализ полученных результатов эксперимента. Текст НКР отличается высоким уровнем научности, четко прослеживается логика исследования, корректно дается критический анализ существующих исследований, автор доказательно обосновывает свою точку зрения. Научный доклад имеет высокий уровень научности, имеет логическую структуру, четко прослеживается логика исследования, корректно дается критический анализ существующих исследований, доказываются научными методами точка зрения автора.

оценка «хорошо» - достаточно полно обоснована актуальность исследования, предложены варианты решения исследовательских задач, имеющих конкретную область применения. Доказано отличие полученных результатов исследования от подобных, уже имеющихся в науке. Для обоснования исследовательской позиции взята за основу конкретная теоретическая концепция. Сформулирован терминологический аппарат, определены методы и средства научного исследования, Но вместе с тем нет должного научного обоснования по поводу замысла и целевых характеристик проведенного исследования, нет должной аргументированности представленных материалов. Нечетко сформулированы научная новизна и теоретическая значимость. Основной текст НКР изложен в единой логике, в основном соответствует требованиям научности и конкретности, но встречаются недостаточно обоснованные утверждения и выводы. Научный доклад отвечает основным научным требованиям, имеет логическую структуру, логика исследования прослеживается плохо, имеются незначительные недостатки в анализе существующих исследований, недостаточно четко доказываются точка зрения автора.

оценка «удовлетворительно» - актуальность исследования обоснована недостаточно. Методологические подходы и целевые характеристики исследования четко не определены, однако полученные в ходе исследования результаты не противоречат закономерностям практики. Дано технологическое описание последовательности применяемых исследовательских методов, приемов, форм, но выбор методов исследования не обоснован. Полученные результаты не обладают научной новизной и не имеют теоретической значимости. В тексте диссертации имеются нарушения единой логики изложения, допущены неточности в трактовке основных понятий исследования, подмена одних понятий другими. Научный доклад не отвечает основным научным требованиям, имеет плохо прослеживаемую логическую структуру, имеются незначительные недостатки в анализе существующих исследований, недостаточно четко доказываются точка зрения автора.

оценка «неудовлетворительно» - актуальность выбранной темы обоснована поверхностно. Имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, выносимыми на защиту. Теоретико-методологические основания исследования раскрыты слабо. Понятийно- категориальный аппарат не в полной мере соответствует заявленной теме. Отсутствуют научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. В формулировке выводов по результатам проведенного исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений. Текст работы не отличается логичностью изложения, носит эклектический характер и не позволяет проследить позицию автора по изучаемой проблеме. В работе имеется плагиат. Научный доклад не отвечает основным научным требованиям, не имеет логической структуры, имеются значительные недостатки в анализе существующих исследований, точка зрения автора не доказывается.

6. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для аспирантов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований: - проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации; - присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии); - пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей; - обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи: - продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут; продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут; - продолжительность выступления обучающегося при представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук - не более чем на 15 минут. 7 п 1.09.06- 2016

В зависимости от индивидуальных особенностей аспирантов с ограниченными возможностями здоровья университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания: а) для слепых: задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом; - письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту; при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых; б) для слабовидящих: задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом; - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; - при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся; в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи: - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме; г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей): - письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или

надиктовываются ассистенту; по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее, чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает в отдел аспирантуры университета заявление на имя ректора о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. К заявлению 8 п 1.09.06-2016 прилагаются документы, подтверждающие наличие у аспиранта индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в отделе аспирантуры университета).

В заявлении аспирант указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению «09.06.01. Информатика и вычислительная техника» и направленности «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Авторы программы _____  Андрейченко Д.К., д.ф.-м.н., доцент, зав. каф. МОВКИС

Актуализированная программа одобрена на заседании кафедры математического обеспечения вычислительных комплексов и информационных систем, протокол № 12 от 12 сентября 2016 года.

Программа утверждена на заседании Ученого совета факультета КНиИТ, протокол № 2 от 29 сентября 2016 года.

Подписи:

Зав. каф. МОВКИС _____  Андрейченко Д.К.

Декан факультета КНиИТ _____  Федорова А.Г.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- универсальная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» направленность «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», уровень ВО подготовка кадров высшей квалификации, вид профессиональной деятельности научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям; преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

| Этап (уровень) освоения компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) |
|--|---|
| Входной уровень | <u>Владеть:</u> навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования. __ В (УК-1)-I |

| | |
|-----------------------------------|--|
| (УК-1)-I | <p>Уметь: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач. _У(УК-1) - I</p> <p>Знать: основные научные подходы к исследуемому материалу. _3 (УК- 1)- I</p> |
| Итоговый уровень (УК-1)-II | <p>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. __ В (УК-1)- II</p> <p>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. _У(УК-1) - II</p> <p>Знать: основные методы научно-исследовательской деятельности в избранной профессиональной области. _3 (УК- 1)- II</p> |

| Этап освоения компетенции (уровень) | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-------------------------------------|---|--|---|---|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Входной уровень (УК-1)-I | Фрагментарные знания и навыки использования методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач | Общие, но не структурированные знания и навыки использования методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания и навыки использования основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных | Сформированные систематические знания и умение использования методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных |
| Итоговый уровень (УК-1)-II | Фрагментарное применение технологий критического анализа и | Общее, но не систематизированное применение технологий | Успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий | Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| | оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач. | критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач. | критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач. | современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач. |
|--|---|--|--|--|

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- универсальная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» направленность «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», уровень ВО подготовка кадров высшей квалификации, вид профессиональной деятельности научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям; преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

| Этап (уровень) освоения компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) |
|--|--|
| Входной уровень (УК-2)-I | <p><u>Владеть:</u> навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичного выступления и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения. __ В (УК-1)-I</p> <p><u>Уметь:</u> формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии, использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений. _ У(УК-1) - I</p> <p><u>Знать:</u> основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития. _ 3 (УК- 1)- I</p> |
| Итоговый уровень (УК-2)-II | <p><u>Владеть:</u> навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития; технологиями планирования в профессиональной деятельности. __ В (УК-1)- II</p> <p><u>Уметь:</u> использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений. _ У(УК-1) - II</p> <p><u>Знать:</u> основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира; технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований. _ 3 (УК- 1)- II</p> |

| Этап (уровень) освоения компетенции | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|--|---|---|--|--|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Входной уровень (УК-2)-I | Фрагментарные представления о методах научно-исследовательской деятельности | Несистематизированные представления о методах научно-исследовательской деятельности | Систематизированные представления о методах научно-исследовательской деятельности с отдельными пробелами | Сформированные систематические представления о методах научно-исследовательской деятельности |

| | | | | |
|--------------------------------------|---|---|--|--|
| Итоговый уровень (УК-2)-II | Фрагментарные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира | Несистематизированные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира | Систематизированные представления с отдельными пробелами об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира | Сформированные систематические представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира |
|--------------------------------------|---|---|--|--|

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- универсальная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» направленность «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», уровень ВО подготовка кадров высшей квалификации, вид профессиональной деятельности научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям; преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

| Этап (уровень) освоения компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) |
|--|--|
| Входной уровень (УК-3)-I | <p><u>Владеть:</u> владеть элементарными навыками коммуникации на русском и иностранном языке. __ В (УК-3)-I</p> <p><u>Уметь:</u> работать в научном коллективе, распределять и делегировать выполняемую работу. _ У(УК-3) - I</p> <p><u>Знать:</u> профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию в рамках профессиональной коммуникации. _ 3 (УК-3)- I</p> |
| Итоговый уровень (УК-3)-II | <p><u>Владеть:</u> профессиональной терминологией при презентации проведенного исследования; навыками выступлений на научных конференциях, навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной науки; навыками инновационной деятельности; начальными элементами патентования. __ В (УК-3)- II</p> <p><u>Уметь:</u> выдвигать научную гипотезу, принимать участие в ее обсуждении; правильно ставить задачи по выбранной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов; вести корректную дискуссию в процессе представления этих материалов _ У(УК-3) - II</p> <p><u>Знать:</u> классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; основы инновационной деятельности. _ 3 (УК-3)- II</p> |

| Этап (уровень) освоения компетенции | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|--|---|---|--|--|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Входной уровень (УК-3)-I | Фрагментарные знания особенностей предоставления результатов научной деятельности в устной и письменной форме | Несистематизированные знания особенностей предоставления результатов научной деятельности в устной и письменной форме | Систематизированные знания с отдельными пробелами особенностей предоставления результатов научной деятельности в устной и письменной форме | Сформированные и систематические знания особенностей предоставления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах |

| | | | | |
|-------------------------------|---|--|--|--|
| Итоговый уровень (УК-3)-II | Отсутствие основных умений осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом | Частично освоенное умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом | Систематическое с отдельными пробелами умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом | Успешное и систематическое умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом |
|-------------------------------|---|--|--|--|

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- универсальная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» направленность «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», уровень ВО подготовка кадров высшей квалификации, вид профессиональной деятельности научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем

проектирования и управления в приложении к различным предметным областям; преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

| Этап (уровень) освоения компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) |
|--|---|
| Входной уровень (УК-4)-I | <p><u>Владеть:</u> государственным и изучаемым иностранным языками в целях их практического использования в профессиональной деятельности для получения информации из отечественных и зарубежных источников; навыками критического восприятия информации на государственном и иностранном языках; отдельными видами чтения оригинальной литературы на иностранном языке; диалогической речью в ситуациях профессионального и бытового общения. __ В (УК-4)-I</p> <p><u>Уметь:</u> подбирать иностранную литературу по теме исследования; анализировать профессионально-ориентированные тексты на иностранном языке с целью извлечения информации и реферирования. _ У(УК-4) - I</p> <p><u>Знать:</u> виды и особенности письменных текстов, устных выступлений; наиболее употребительную лексику общего языка и базовую терминологию своей профессиональной области. _ З (УК-4)- I</p> |
| Итоговый уровень (УК-4)-II | <p><u>Владеть</u> иностранным языком как средством межкультурной и межнациональной коммуникации в научной сфере; навыками самостоятельной работы над языком, в том числе с использованием информационных технологий; подготовленной, а также неподготовленной монологической речью в виде резюме, сообщения, доклада; навыками подготовки научных публикаций и выступлений на научных семинарах; навыками выступлений на научно-тематических конференциях. _ У(УК-4) – II</p> <p><u>Уметь:</u> использовать знание иностранного языка в профессиональной и научной деятельности; составлять аннотации, рефераты и писать тезисы и/или статьи, выступления, рецензии; принимать участие в дискуссии на иностранном языке по научным проблемам; обосновывать и отстаивать свою точку зрения; правильно ставить задачи по выбранной научной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов; объяснять учебный и научный материал; вести корректную дискуссию в процессе представления этих материалов _ У(УК-4) - II</p> <p><u>Знать:</u> профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию; классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований _ З (УК-4)- II</p> |

| Этап (уровень) | Критерии оценивания результатов обучения |
|-------------------|--|
|-------------------|--|

| освоения компетенции | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------------------|---|---|--|---|
| Входной уровень (УК-4)-I | Фрагментарные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках | Несистематизированные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках | Сформированные и систематические знания с отдельными пробелами методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках при работе в российских и международных исследовательских коллективах | Сформированные и систематические знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках при работе в российских и международных исследовательских коллективах |
| Итоговый уровень (УК-4)-II | Фрагментарные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках | Несистематизированные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках | Систематические знания с отдельными пробелами стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках | Сформированные систематические знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках |

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- универсальная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» направленность «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», уровень ВО подготовка кадров высшей квалификации, вид профессиональной деятельности научно-исследовательская деятельность в области функционирования

вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям; преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

| Этап (уровень) освоения компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) |
|--|---|
| Входной уровень (УК-5)-I | <p><u>Владеть:</u> демонстрации базовых норм этики научно-исследовательской деятельности в процессе сдачи кандидатского экзамена, защиты и написания реферата; __ В (УК-5)-I</p> <p><u>Уметь:</u> применять базовые знания об основных этических нормах научной деятельности при написании реферата. _У(УК-5) - I</p> <p><u>Знать:</u> основные этические нормы деятельности современного ученого. _З (УК-5)- I</p> |
| Итоговый уровень (УК-5)-II | <p><u>Владеть:</u> самодиагностики, саморефлексии и коррекции поведения в профессиональной деятельности. __ В (УК-5)- II</p> <p><u>Уметь:</u> организовывать взаимодействия субъектов профессиональной деятельности в различных формах на основе личностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей. _У(УК-5) - II</p> <p><u>Знать:</u> правила организации взаимодействия субъектов профессиональной деятельности. _З (УК-5)- II</p> |

| Этап (уровень) освоения компетенции | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|--|---|---|---|--|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Входной уровень (УК-5)-I | Фрагментарные представления об основных этических нормах научно-исследовательской | Неполные представления об основных этических нормах научно-исследовательской деятельности и этических | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных этических нормах научно-исследовательской | Сформированные систематические представления об основных этических нормах научно-исследовательской |

| | | | | |
|--|---|---|---|--|
| | <p>деятельности, этических норм, научной деятельности при написании реферата, отсутствие представлений о этических нормах деятельности современного ученого</p> | <p>нормах научной деятельности при написании реферата, общие представления о этических нормах деятельности современного ученого</p> | <p>деятельности и этических норм, научной деятельности при написании реферата, конкретные представления о этических нормах деятельности современного ученого.</p> | <p>деятельности и этических норм, научной деятельности при написании реферата, этических нормах деятельности современного ученого</p> |
| <p>Итоговый уровень (УК-5)-II</p> | <p>Фрагментарное использование самодиагностики, саморефлексии и коррекции поведения в профессиональной деятельности, отсутствие умения организовывать взаимодействия субъектов профессиональной деятельности в различных формах на основе личностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей</p> | <p>В целом успешное, но не систематическое самодиагностики, саморефлексии и коррекции поведения в профессиональной деятельности, отсутствие умения организовывать взаимодействия субъектов профессиональной деятельности в различных формах на основе личностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей</p> | <p>Сформированное умение использования самодиагностики, саморефлексии и коррекции поведения в профессиональной деятельности, присутствуют частичные умения организовывать взаимодействия субъектов профессиональной деятельности в различных формах на основе личностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей</p> | <p>Сформированное умение использования самодиагностики, саморефлексии и коррекции поведения в профессиональной деятельности, обладает умением организовывать взаимодействия субъектов профессиональной деятельности в различных формах на основе личностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей</p> |

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- универсальная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» направленность «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», уровень ВО подготовка кадров высшей квалификации, вид профессиональной деятельности научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям; преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

| Этап (уровень) освоения компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) |
|--|---|
| Входной уровень (УК-6)-I | <p><u>Владеть:</u> приемами планирования профессиональной деятельности; методикой самооценки и самоанализа; приемами выявления и осознания своих возможностей с целью их совершенствования. __ В (УК-5)-I</p> <p><u>Уметь:</u> выявлять и формулировать проблемы собственного профессионального и личностного развития; оценивать свои возможности в достижении поставленных целей. _У(УК-5) - I</p> <p><u>Знать:</u> теоретико-методологические основы психологии личности и ее профессионального развития; основные направления профессионального и личного развития. _З (УК-5)- I</p> |
| Итоговый | <u>Владеть:</u> навыками самоанализа и самоконтроля педагогической деятельности; навыками оценивания сформированности |

| | |
|-------------------------------------|--|
| <p>уровень (УК-6)-II</p> | <p>собственных профессионально-педагогических компетенций; умениями и навыками профессионально-творческого саморазвития на основе компетентного подхода. __ В (УК-5)- II</p> <p>Уметь: формулировать задачи своего личностного и профессионального роста; применять методы изучения личности обучающегося и преподавателя вуза; выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося; оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность. _У(УК-5) - II</p> <p>Знать: современные подходы к моделированию научно-педагогической деятельности; требования общества, предъявляемые к науке, научным работникам и преподавателям высшей школы; правовые, нравственные и этические нормы профессиональной этики педагога высшей школы. _З (УК-5)- II</p> |
|-------------------------------------|--|

| <p>Этап освоения компетенции (уровень)</p> | <p>Критерии оценивания результатов обучения</p> | | | |
|--|---|---|---|--|
| | <p>2</p> | <p>3</p> | <p>4</p> | <p>5</p> |
| <p>Входной уровень (УК-6)-I</p> | <p>Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания процесса целеполагания, его особенностей и способов реализации.</p> | <p>Допускает несущественные ошибки при раскрытии содержания процесса целеполагания, его особенностей и способов реализации.</p> | <p>Не полностью раскрывает содержание процесса целеполагания, всех его особенностей, не аргументированно обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личностной целереализации при решении профессиональных задач.</p> | <p>Раскрывает полное содержание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументированно обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личностной целереализации при решении профессиональных задач.</p> |
| <p>Итоговый уровень (УК-6)-II</p> | <p>Не готов осуществлять личностный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, не умеет оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед</p> | <p>Готов осуществлять личностный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, но не умеет оценивать последствия</p> | <p>Умеет осуществлять личностный выбор в различных нестандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, не умеет оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и</p> | <p>Умеет осуществлять личностный выбор в различных нестандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой</p> |

| | | | | |
|--|--------------------|--|------------|--------------|
| | собой и обществом. | принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. | обществом. | и обществом. |
|--|--------------------|--|------------|--------------|

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», уровень ВО подготовка кадров высшей квалификации, вид профессиональной деятельности научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям; преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

| Этап (уровень) освоения компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) |
|--|---|
| Входной уровень (ОПК-1)-I | <p><u>Владеть</u>: навыками формализации поставленной задачи по теме своих исследований и навыками ее программной реализации. __ В (ОПК-1)-I</p> <p><u>Уметь</u>: формализовать поставленную прикладную задачу, применить адекватный математический аппарат для её решения и соответствующие программные средства для компьютерной реализации;. _У(ОПК-1) - I</p> <p><u>Знать</u>: способы формализации поставленной задачи по теме своих исследований и способы ее программной реализации. _3 (ОПК-1)- I</p> |
| Итоговый уровень (ОПК-1)-II | <p><u>Владеть</u> навыками построения и анализа математических моделей по теме своих исследований, навыками разработки методов и оптимизации алгоритмов для компьютерного моделирования, а также навыками использования современных технологий программирования для программной реализации поставленных задач. __ В (ОПК-1)- II</p> <p><u>Уметь</u>: выполнять построение и анализ математических моделей по теме своих исследований, разрабатывать методы решения поставленных задач и выполнять оптимизацию алгоритмов для их компьютерного моделирования, а также уметь использовать современные технологии программирования для программной реализации поставленных задач. _У(ОПК-1) - II</p> <p><u>Знать</u>: методы построения и анализа математических моделей по теме своих исследований, разрабатывать методы решения поставленных задач и выполнять оптимизацию алгоритмов для их компьютерного моделирования, современные технологии программирования для программной реализации поставленных задач. _3 (ОПК-1)- II</p> |

| Этап (уровень) освоения компетенции | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|--|--|---|--|--|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Входной уровень (ОПК-1)-I | Навыки построения типовых математических моделей являются поверхностными, и нет опыта их компьютерной реализации | Имеются навыки построения типовых математических моделей, но нет опыта их компьютерной реализации | Имеются навыки построения типовых математических моделей сформированы неполностью, и нет систематического опыта их компьютерной реализации | Сформированы навыки построения типовых математических моделей и их компьютерной реализации |
| Итоговый уровень (ОПК-1)-II | Сформированы поверхностные | Сформированы поверхностные навыки | Сформированы навыки построения и анализа | Сформированы навыки построения и анализа |

| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| | навыки построения и анализа математических моделей по теме своих исследований, и отсутствуют навыки разработки методов для компьютерного моделирования. | построения и анализа математических моделей по теме своих исследований, и поверхностные навыки разработки методов для компьютерного моделирования. | математических моделей по теме своих исследований, и навыки разработки методов для компьютерного моделирования. Отсутствуют навыки оптимизации алгоритмов для компьютерного моделирования | математических моделей по теме своих исследований, навыки разработки методов и оптимизации алгоритмов для компьютерного моделирования, а также навыки использования современных технологий программирования для программной реализации поставленных задач. |
|--|---|--|---|--|

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», уровень ВО подготовка кадров высшей квалификации, вид профессиональной деятельности научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем

проектирования и управления в приложении к различным предметным областям; преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

| Этап (уровень) освоения компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) |
|--|---|
| Входной уровень (ОПК-2)-I | <p>Владеть: навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, использования ресурсов Интернет; владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации. __ В (ОПК-2)-I</p> <p>Уметь: использовать современную вычислительную технику и специализированное программное обеспечение в научно-исследовательской работе. _У(ОПК-2) - I</p> <p>Знать: основные тенденции развития в соответствующей области науки _З (ОПК-2)- I</p> |
| Итоговый уровень (ОПК-2)-II | <p>Владеть: навыками профессионального использования специализированных программных средств, навыками профессиональной работы в компьютерных сетях, навыками использования специализированных ресурсов Интернет; владение специализированными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации. __ В (ОПК-2)- II</p> <p>Уметь: использовать современную вычислительную технику и разрабатывать специализированное программное обеспечение при выполнении научно-исследовательской работы. _У (ОПК-2) - II</p> <p>Знать: современные достижения в соответствующей области науки. _З (ОПК-2)- II</p> |

| Этап освоения компетенции | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|---------------------------------|--|--|---|--|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Входной уровень (ОПК-2)-I | Фрагментарное применение навыков использования программных средств и работы в компьютерных сетях, использования ресурсов | Несистематическое применение навыков использования программных средств и работы в компьютерных сетях, использования ресурсов | Систематическое с отдельными пробелами применение навыков использования программных средств и работы в компьютерных сетях, использования ресурсов | Успешное и систематическое применение навыков использования программных средств и работы в компьютерных сетях, |

| | | | | |
|----------------------------|--|--|---|---|
| | | | | использования ресурсов |
| Итоговый уровень (ОПК-2)-П | Фрагментарное применение навыков владения основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками синхронного восприятия и документирования мультимедийной информации на иностранных языках | Несистематическое применение навыков владения основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками синхронного восприятия и документирования мультимедийной информации на иностранных языках | Систематическое с отдельными пробелами применение навыков владения основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками синхронного восприятия и документирования мультимедийной информации на иностранных языках | Успешное и систематическое применение навыков методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, навыками синхронного восприятия и документирования |

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», уровень ВО подготовка кадров высшей квалификации, вид профессиональной деятельности научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники

на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям; преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

| Этап (уровень) освоения компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) |
|--|--|
| Входной уровень (ОПК-3)-I | <p><u>Владеть:</u> способностью к самостоятельному обучению и разработке новых методов исследования. __ В (ОПК-3)-I</p> <p><u>Уметь:</u> самостоятельно приобретать с помощью информационно-коммуникационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний. _У(ОПК-3) - I</p> <p><u>Знать:</u> основные тенденции развития информатики и естественнонаучного и математического знания в соответствующей области науки. _З (ОПК-3)- I</p> |
| Итоговый уровень (ОПК-3)-II | <p><u>Владеть:</u> способностью к самостоятельному обучению и профессиональной разработке новых методов исследования, а также к оценке их качества. __ В (ОПК-3)- II</p> <p><u>Уметь:</u> самостоятельно приобретать с помощью информационно-коммуникационных технологий и профессионально использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний. _У (ОПК-3) - II</p> <p><u>Знать:</u> современные достижения в развития информатики и естественнонаучного и математического знания в соответствующей области науки. _З (ОПК-3)- II</p> |

| Этап (уровень) освоения компетенции | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|--|---|---|--|--|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Входной уровень (ОПК-3)-I | Фрагментарное применение навыков самостоятельного обучения и разработки новых методов | Несистематическое применение навыков самостоятельного обучения и разработки новых методов | Систематическое с отдельными пробелами применение навыков самостоятельного обучения и разработки новых методов | Успешное и систематическое применение навыков обучения и разработке новых методов исследования |

| | | | | |
|------------------------------------|--|--|---|--|
| | исследования | исследования | исследования | |
| Итоговый уровень (ОПК-3)-II | Фрагментарное применение навыков самостоятельного обучения и разработки новых методов исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля деятельности | Несистематическое применение навыков самостоятельного обучения и разработки новых методов исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля деятельности | Систематическое с отдельными пробелами применение навыков самостоятельного обучения и разработки новых методов исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля деятельности | Успешное и систематическое применение навыков обучения и разработке новых методов исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля деятельности |

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», уровень ВО подготовка кадров высшей квалификации, вид профессиональной деятельности научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям; преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

| Этап (уровень) освоения компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) |
|--|---|
| Входной уровень (ОПК-4)-I | <p><u>Владеть:</u> способностью самостоятельной организации работы коллектива исполнителей. __ В (ОПК-4)-I</p> <p><u>Уметь:</u> самостоятельно определять порядок выполнения работ. _У(ОПК-4) - I</p> <p><u>Знать:</u> основные этапы организации работы коллектива в области профессиональной деятельности. _З (ОПК-4)- I</p> |
| Итоговый уровень (ОПК-4)-II | <p><u>Владеть:</u> способностью самостоятельной организации работы коллектива исполнителей, к управлению их деятельностью и к контролю качества их работы. __ В (ОПК-4)- II</p> <p><u>Уметь:</u> самостоятельно определять и оптимизировать порядок выполнения работ. _У (ОПК-4) - II</p> <p><u>Знать:</u> основные этапы организации работы коллектива в области профессиональной деятельности, основные методы управления деятельностью коллектива исполнителей и контроля качества их работы _З (ОПК-4)- II</p> |

| Этап освоения компетенции | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|---------------------------------|--|---|---|--|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Входной уровень (ОПК-4)-I | Навыки самостоятельной организации работы коллектива исполнителей сформированы не полностью | Фрагментарное применение навыков самостоятельной организации работы коллектива исполнителей | Несистематическое применение навыков самостоятельной организации работы коллектива исполнителей | Успешное и систематическое применение навыков самостоятельной организации работы коллектива исполнителей |
| Итоговый уровень (ОПК-4)-II | Фрагментарное применение методов планирования, подготовки и проведения НИР, анализа и обсуждения полученных данных. Отсутствие | Фрагментарное применение методов планирования, подготовки и проведения НИР, анализа и обсуждения полученных данных. | Несистематическое применение методов планирования, подготовки и проведения НИР, анализа и обсуждения полученных данных. | Успешное и систематическое применение методов планирования, подготовки и проведения НИР и анализа и обсуждения экспериментальных данных; |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | навыков составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ по направленности подготовки | Фрагментарное применение навыков составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ по направленности подготовки | навыков составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ по направленности подготовки | формулировка выводов и рекомендаций по результатам НИР. Успешное и систематическое применение навыков составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ по направленности подготовки |
|--|--|---|--|--|

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», уровень ВО подготовка кадров высшей квалификации, вид профессиональной деятельности научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям; преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

| Этап (уровень) освоения компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) |
|--|---|
| Входной уровень (ОПК-5)-I | <p><u>Владеть</u> технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований. __ В (ОПК-5)-I</p> <p><u>Уметь</u>: формировать и отстаивать научную новизну собственных исследований. _У(ОПК-5) - I</p> <p><u>Знать</u>: основные направления, проблемы и методы в области исследования. _З (ОПК-5)- I</p> |
| Итоговый уровень (ОПК-5)-II | <p><u>Владеть</u>: специализированными технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований __ В (ОПК-5)- II</p> <p><u>Уметь</u>: формировать и аргументировано отстаивать научную новизну собственных исследований. _У (ОПК-5) - II</p> <p><u>Знать</u>: перспективные направления, нерешенные проблемы и наиболее эффективные методы решения задач в области исследования _З (ОПК-5)- II</p> |

| Этап (уровень) освоения компетенции | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|--|--|--|---|---|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Входной уровень (ОПК-5)-I | Фрагментарные представления об основных направлениях в области исследования | Несистематические представления об основных направлениях в области исследования | Систематические с отдельными пробелами представления об основных направлениях в области исследования | Сформированные систематические представления о направлениях в области исследования |
| Итоговый уровень (ОПК-5)-II | Фрагментарные представления об основных направлениях, проблемах и методах в области исследования | Несистематические представления об основных направлениях, проблемах и методах в области исследования | Систематические с отдельными пробелами представления об основных направлениях, проблемах и методах в области исследования | Сформированные систематические представления о направлениях, проблемах и методах в области исследования |

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-6)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», уровень ВО подготовка кадров высшей квалификации, вид профессиональной деятельности научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям; преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

| Этап (уровень) освоения компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) |
|--|---|
| Входной уровень (ОПК-6)-I | <u>Владеть</u> способностью публичного представления результатов научно-исследовательской деятельности. __ В (ОПК-6)-I <u>Уметь</u> : представлять и оформлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности в виде научных статей, отчетов, программных продуктов с учетом соблюдения авторских прав. _У(ОПК-6) - I <u>Знать</u> : основные правила представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав. _З (ОПК-6)- I |
| Итоговый уровень | <u>Владеть</u> : способностью публичного представления результатов научно-исследовательской деятельности с учетом специфики предметной области __ В (ОПК-6)- II |

| | |
|-------------------|---|
| (ОПК-6)-II | <p>Уметь: представлять и оформлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности в виде научных статей, отчетов, программных продуктов с учетом соблюдения авторских прав и специфики предметной области. _У (ОПК-6) - II</p> <p>Знать: основные правила представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав и специфики предметной области _З (ОПК-6)- II</p> |
|-------------------|---|

| Этап освоения компетенции (уровень) | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-------------------------------------|--|---|--|---|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Входной уровень (ОПК-6)-I | Имеет частичные знания о правилах представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав | Имеет несистематизированные знания о правилах представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав | Имеет базовые знания с отдельными пробелами о правилах представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав | Имеет базовые знания о правилах представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав |
| Итоговый уровень (ОПК-6)-II | Фрагментарные представления о нормативных документах для составления заявок, грантов, проектов НИР. Фрагментарные представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях | Не систематизированы представления о нормативных документах для составления заявок, грантов, проектов НИР. Фрагментарные представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях | Не систематизированы представления о нормативных документах для составления заявок, грантов, проектов НИР. Не систематизированы представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях | Сформированные систематические знания нормативных документов для составления заявок, грантов, проектов НИР. Сформированные представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей, наличие неоднократного опыта публикаций в рецензируемых научных изданиях |

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности (ОПК-7)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- *обще профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», уровень ВО подготовка кадров высшей квалификации, вид профессиональной деятельности научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям; преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.*

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

| Этап (уровень) освоения компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) |
|--|---|
| Входной уровень (ОПК-7)-I | <p><u>Владеть</u> навыками представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав. __ В (ОПК-7)-I</p> <p><u>Уметь</u>: представлять и оформлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности в виде научных статей, отчетов, программных продуктов с учетом соблюдения авторских прав. _ У(ОПК-7) - I</p> <p><u>Знать</u>: основы правила представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав. _З (ОПК-7)- I</p> |
| Итоговый уровень | <p><u>Владеть</u>: навыками представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав и специфики предметной области __ В (ОПК-7)- II</p> |

| | |
|-------------------|---|
| (ОПК-7)-II | <p>Уметь: представлять и оформлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности в виде научных статей, отчетов, программных продуктов с учетом соблюдения авторских прав и специфики предметной области. _У (ОПК-7) - II</p> <p>Знать: основы правила представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав и специфики предметной области _3 (ОПК-7)- II</p> |
|-------------------|---|

| Этап освоения компетенции (уровень) | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-------------------------------------|--|---|---|--|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Входной уровень (ОПК-7)-I | Элементарные представления о соблюдении авторских прав сформированы частично | Элементарные представления о соблюдении авторских прав сформированы частично. Присутствуют навыки оформления полученных результатов научно-исследовательской деятельности | Имеются элементарные представления о соблюдении авторских прав. Присутствуют навыки оформления полученных результатов исследовательской деятельности | Навыки представления и оформления полученных результатов научно-исследовательской деятельности в виде научных статей, отчетов, программных продуктов с учетом соблюдения авторских прав |
| Итоговый уровень (ОПК-7)-II | Элементарные представления о соблюдении авторских прав с учетом специфики предметной области сформированы частично | Имеются элементарные представления о соблюдении авторских прав с учетом специфики предметной области | Навыки представления и оформления полученных результатов научно-исследовательской деятельности в виде научных статей, отчетов, программных продуктов с учетом соблюдения авторских прав и специфики предметной области несистематизированные. | Навыки представления и оформления полученных результатов научно-исследовательской деятельности в виде научных статей, отчетов, программных продуктов с учетом соблюдения авторских прав и специфики предметной области |

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», уровень ВО подготовка кадров высшей квалификации, вид профессиональной деятельности научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям; преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

| Этап (уровень) освоения компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) |
|--|--|
| Входной уровень (ОПК-8)-I | <p><u>Владеть</u> способами проектирования образовательного процесса в образовании высшей школы. __ В (ОПК-8)-I</p> <p><u>Уметь</u>: выбирать оптимальные методы преподавания предмета. _У(ОПК-8) - I</p> <p><u>Знать</u>: основные программы высшего профессионального образования. _З (ОПК-8)- I</p> |
| Итоговый уровень (ОПК-8)-II | <p><u>Владеть</u>: методами и технологиями ведения преподавательской деятельности __ В (ОПК-8)- II</p> <p><u>Уметь</u>: выявлять несоответствие требованиям квалификационных работа бакалавров, специалистов, магистров. _У (ОПК-8) - II</p> <p><u>Знать</u>: основные требования, предъявляемые к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров. _З (ОПК-8)- II</p> |

| Этап освоения компетенции (уровень) | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-------------------------------------|---|---|--|---|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Входной уровень (ОПК-8)-I | Фрагментарные представления об основных требованиях, предъявляемых к преподавателям в системе высшего образования | Несистематические представления об основных требованиях, предъявляемых к преподавателям в системе высшего образования | Систематические с отдельными пробелами представления об основных требованиях, предъявляемых к преподавателям в системе высшего образования | Сформированы систематические представления о требованиях к формированию и реализации ооп в системе высшего образования |
| Итоговый уровень (ОПК-8)-II | Фрагментарные представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров | Несистематические представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров | Систематические с отдельными пробелами представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров | Сформированные систематические представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров |

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: владение методами математического моделирования (ПК-1)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

-профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», уровень ВО подготовка кадров высшей квалификации, вид профессиональной деятельности научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем

проектирования и управления в приложении к различным предметным областям; преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

| Этап (уровень) освоения компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) |
|--|---|
| Входной уровень (ПК-1)-I | <p><u>Владеть:</u> умением построить математическую модель. __В (ПК-1)-I</p> <p><u>Уметь:</u> выполнять построение математических моделей. _У(ПК-1) - I</p> <p><u>Знать:</u> отдельные методы математического моделирования. _З (ПК-1)- I</p> |
| Итоговый уровень (ПК-1)-II | <p><u>Владеть:</u> умением построить модель реального физического процесса. __ В (ПК-1)- II</p> <p><u>Уметь:</u> выполнять построение и анализ математических моделей, проектировать методы компьютерного моделирования. _У (ПК-1) - II</p> <p><u>Знать:</u> общие принципы математического моделирования. _З (ПК-1)- II</p> |

| Этап освоения компетенции (уровень) | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|--|---|--|---|--|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Входной уровень (ПК-1)-I | Имеются знания отдельных методов математического моделирования. Отсутствуют навыки построения математической модели | Поверхностное знание отдельных методов математического моделирования | Умение построить математическую модель и знание отдельных методов математического моделирования | Умение построить математическую модель и сформировано систематизированное знание методов математического моделирования |
| Итоговый уровень (ПК-1)-II | Фрагментарное знание принципов математического | Знание принципов математического моделирования | Знание принципов математического моделирования не | Знание принципов математического моделирования. |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | моделирования. Отсутствуют навыки построения математических моделей | сформировано не полностью. Имеются поверхностные навыки построения математических моделей | систематизировано. Сформированы отдельные навыки построения и анализа математических моделей, проектирования методов компьютерного моделирования, построения моделей реального физического процесса. | Сформированные навыки построения и анализа математических моделей, навыки проектирования методов компьютерного моделирования, навыков построения моделей реального физического процесса. |
|--|--|---|---|--|

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: владеть методами компьютерного моделирования для решения прикладных задач (ПК-2)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

-профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», уровень ВО подготовка кадров высшей квалификации, вид профессиональной деятельности научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям; преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

| Этап | Планируемые результаты обучения |
|------|---------------------------------|
|------|---------------------------------|

| | |
|--------------------------------|---|
| (уровень освоения компетенции) | (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) |
| Входной уровень (ПК-2)-I | Владеть: способностью реализовать отдельные методы компьютерного моделирования. __В (ПК-2)-I Уметь: реализовать отдельные методы компьютерного моделирования. _У(ПК-2) - I Знать: отдельные методы компьютерного моделирования. _З (ПК-2)- I |
| Итоговый уровень (ПК-2)-II | Владеть: способностью анализировать и реализовывать выбранные методы компьютерного моделирования при решении прикладных задач. __ В (ПК-2)- II Уметь: выбрать методы компьютерного моделирования решения модельных задач. _У (ПК-2) - II Знать: основные методы компьютерного моделирования. _З (ПК-2)- II |

| Этап освоения компетенции (уровень) | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-------------------------------------|---|---|--|---|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Входной уровень (ПК-2)-I | Отсутствует способность анализировать и реализовывать отдельные методы компьютерного моделирования | Частично сформирована способность анализировать и реализовывать отдельные методы компьютерного моделирования | Сформированы навыки выбора отдельных методов компьютерного моделирования решения модельных задач. | Систематизированы навыки выбора отдельных методов компьютерного моделирования решения модельных задач |
| Итоговый уровень (ПК-2)-II | Отсутствует способность анализировать и реализовывать выбранные методы компьютерного моделирования при решении прикладных задач | Частично сформирована способность анализировать и реализовывать выбранные методы компьютерного моделирования при решении прикладных задач | Сформированы навыки выбора методов компьютерного моделирования решения модельных задач. Частично сформирована способность анализировать и реализовывать выбранные методы компьютерного моделирования при решении прикладных задач | Систематизированы навыки выбора методов компьютерного моделирования решения модельных задач. Сформирована способность анализировать и реализовывать выбранные методы компьютерного моделирования при решении прикладных задач. |

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: готовность представлять результаты своих исследований публично и в виде статей (ПК-3)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

-профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», уровень ВО подготовка кадров высшей квалификации, вид профессиональной деятельности научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям; преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

| Этап (уровень) освоения компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) |
|--|---|
| Входной уровень (ПК-3)-I | <u>Владеть:</u> способностью выработать практические рекомендации. __В (ПК-3)-I <u>Уметь:</u> обрабатывать полученные результаты. _У(ПК-3) - I <u>Знать:</u> формы представления научных результатов. _З (ПК-3)- I |

| | |
|-------------------------------|--|
| Итоговый уровень (ПК-3)-II | <p><u>Владеть:</u> основными методами построения математических моделей реальных объектов и способностью вырабатывать на их основе практические рекомендации. __ В (ПК-3)- II</p> <p><u>Уметь:</u> обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати. _У (ПК-3) - II</p> <p><u>Знать:</u> формы представления новых научных результатов – презентации, статьи в периодической печати, монографии и т.д. _3 (ПК-3)- II</p> |
|-------------------------------|--|

| Этап освоения компетенции (уровень) | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-------------------------------------|---|---|---|---|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Входной уровень (ПК-3)-I | Поверхностное знание формы представления научных результатов. Отсутствует умение обрабатывать полученные результаты и вырабатывать практические рекомендации. | Поверхностное знание формы представления научных результатов. Частичное умение обрабатывать полученные результаты и вырабатывать практические рекомендации. | Сформировано знание формы представления научных результатов. Частичное умение обрабатывать полученные результаты и вырабатывать практические рекомендации. | Сформировано знание формы представления научных результатов. Умение обрабатывать полученные результаты. Владеет способностью вырабатывать практические рекомендации. |
| Итоговый уровень (ПК-3)-II | Поверхностное знание формы представления новых научных результатов. Отсутствует умение обрабатывать полученные результаты и вырабатывать практические рекомендации. Нет навыков вести | Поверхностное знание формы представления новых научных результатов. Частичное умение обрабатывать полученные результаты и вырабатывать практические рекомендации. Нет навыков вести библиографическую | Сформировано знание формы представления новых научных результатов. Частичное умение обрабатывать полученные результаты и вырабатывать практические рекомендации. Имеются отдельные навыки вести библиографическую работу с привлечением | Знание формы представления новых научных результатов – презентации, статьи в периодической печати, монографии и т.д. Умение обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; вести библиографическую работу с |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | <p>библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий. Нет навыков представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей.</p> | <p>работу с привлечением современных информационных технологий. Нет навыков представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей.</p> | <p>современных информационных технологий. Имеются отдельные навыки представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей.</p> | <p>привлечением современных информационных технологий; представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати. Владение основными методами построения математических моделей реальных объектов и способностью выработать на их основе практические рекомендации.</p> |
|--|--|--|---|---|

Фонд оценочных средств

Доклад аспиранта по опубликованным им работам

1. Требования к докладу

Доклад должен состоять из следующих частей:

Название и структура (план) доклада.

Актуальность темы исследования.

Количество и объем (в печатных листах) публикаций по теме исследования, в том числе опубликованных в изданиях из перечня ВАК.

Названия изданий, в которых опубликованы статьи / тезисы аспиранта.

Проблематика публикаций, её соотношение с проблемами научно-квалификационной работы аспиранта.

Сравнение авторских данных и данных, полученных ранее по рассматриваемой тематике.

Личный вклад аспиранта в разработку исследуемых в публикациях проблем.

Теоретическая и практическая значимость представленных в публикациях результатов.

Полнота отражения в публикациях содержания научно-квалификационной работы аспиранта.

Доклад носит самостоятельный, исследовательский характер.

Объем доклада 6-10 страниц печатного текста (без учета титульного листа, содержания и приложения).

Аспирант презентует доклад: в течение 15 минут.

2. Правила оформления доклада

Текст выполняют с использованием компьютера на одной стороне листа белой бумаги, формата А4, шрифт – Times New Roman 14-го размера, межстрочный интервал – 1,5. Текст следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое - не менее 15 мм, верхнее и нижнее - не менее 20 мм, левое - не менее 30 мм.

Размер абзацного отступа должен быть одинаковым по всему тексту и равным 12,5 мм.

Номер страницы проставляют в центре нижней части листа, арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему документу.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

«ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» служат заголовками структурных частей. Эти заголовки, а также соответствующие заголовки структурных частей следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

Главы должны быть пронумерованы арабскими цифрами в пределах всего доклада и иметь абзацный отступ. После номера главы ставится точка и пишется название главы. «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» как главы не нумеруются.

Параграфы следует нумеровать арабскими цифрами в пределах каждой главы. Номер параграфа должен состоять из номера главы и номера параграфа (или знака параграфа), разделенных точкой. Заголовки параграфов печатаются строчными буквами (кроме первой прописной).

Графики, схемы, диаграммы располагаются в докладе непосредственно после текста, имеющего на них ссылку, и выравниваются по центру страницы. Название графиков, схем, диаграмм помещается под ними, пишется без кавычек: и содержит слово Рисунок

без кавычек и указание на порядковый номер рисунка, без знака №. Например: Рисунок 1. Название рисунка. Таблицы располагают непосредственно после текста, имеющего на них ссылку, и также выравниваются по центру страницы. Таблицы нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах всей работы. Название таблицы помещается над ней, содержит слово Таблица без кавычек и указание на порядковый номер таблицы, без знака №.. Например, Таблица 1. Название таблицы.

Приложения должны начинаться с новой страницы, расположенные в порядке появления ссылок на них в тексте и иметь заголовок с указанием слова «Приложение», его порядкового номера и названия. Порядковые номера приложений должны соответствовать последовательности их упоминания в тексте.

Доклад представляется на кафедру в печатном виде в одном экземпляре. Работу рецензируют два сотрудника университета (доктора или кандидаты наук), являющиеся специалистами в обсуждаемой научной теме, либо специалисты, привлеченные из других организаций

3. Критерии оценки

| | |
|--|--|
| <p>оценка «отлично»</p> | <p>Актуальность проблемы обоснована анализом состояния теории и практики. Показана значимость проведенного исследования в решении научных проблем: найдены и апробированы эффективные варианты решения задач, значимых как для теории, так и для практики. Грамотно представлено теоретико-методологическое обоснование, четко сформулирован авторский замысел исследования, отраженный в понятийно-категориальном аппарате; обоснована научная новизна, теоретическая и практическая значимость выполненного исследования, глубоко и содержательно проведен анализ полученных результатов эксперимента. Текст доклада отличается высоким уровнем научности, четко прослеживается логика исследования, корректно дается критический анализ существующих исследований, автор доказательно обосновывает свою точку зрения.</p> |
| <p>оценка «хорошо»</p> | <p>Достаточно полно обоснована актуальность исследования, предложены варианты решения исследовательских задач, имеющих конкретную область применения. Доказано отличие полученных результатов исследования от подобных, уже имеющихся в науке. Для обоснования исследовательской позиции взята за основу конкретная теоретическая концепция. Сформулирован терминологический аппарат, определены методы и средства научного исследования, Но вместе с тем нет должного научного обоснования по поводу замысла и целевых характеристик проведенного исследования, нет должной аргументированности представленных материалов. Нечетко сформулированы научная новизна и теоретическая значимость. Основной текст доклада изложен в единой логике, в основном соответствует требованиям научности и конкретности, но встречаются недостаточно обоснованные утверждения и выводы.</p> |
| <p>оценка «удовлетворительно»</p> | <p>Актуальность исследования обоснована недостаточно. Методологические подходы и целевые характеристики исследования четко не определены, однако полученные в ходе исследования результаты не противоречат закономерностям практики. Дано технологическое описание последовательности</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>применяемых исследовательских методов, приемов, форм, но выбор методов исследования не обоснован. Полученные результаты не обладают научной новизной и не имеют теоретической значимости. В тексте имеются нарушения единой логики изложения, допущены неточности в трактовке основных понятий исследования, подмена одних понятий другими.</p> |
| <p>оценка «неудовлетворительно»</p> | <p>Актуальность выбранной темы обоснована поверхностно. Имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, выносимыми на защиту. Теоретико-методологические основания исследования раскрыты слабо. Понятийно-категориальный аппарат не в полной мере соответствует заявленной теме. Отсутствуют научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. В формулировке выводов по результатам проведенного исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений. Текст работы не отличается логичностью изложения, носит эклектичный характер и не позволяет проследить позицию автора по изучаемой проблеме. В работе имеется плагиат.</p> |