

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лидинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.04.2024 14:58:35
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89c80f49a334f6a4ba58a91f3736b9926

Аннотация дисциплины

«Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Научная специальность 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Дисциплина «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» предназначена для аспирантов, обучающихся по программе аспирантуры. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (17 часов), практические занятия (34 часа), самостоятельная работа (57 часов).

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы. Дисциплина «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» является обязательной дисциплиной образовательного компонента плана аспиранта. Изучается в 4 семестре 2 курса очной формы обучения. Промежуточной аттестацией по данной дисциплине является кандидатский экзамен, который проводится в конце изучения дисциплины в 4 семестре.

Целью освоения дисциплины «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» является изучение материалов по математическому моделированию, функциональному анализу, математической физике, теории вероятностей, математической статистике, численным методам и комплексам программ. Включает следующие направления исследований: Разработка новых математических методов моделирования объектов и явлений. Разработка, обоснование и тестирование эффективных вычислительных методов с применением современных компьютерных технологий. Реализация эффективных численных методов и алгоритмов в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента. Разработка новых математических методов и алгоритмов интерпретации натурального эксперимента на основе его математической модели. Разработка новых математических методов и алгоритмов валидации математических моделей объектов на основе данных натурального эксперимента. Комплексные исследования научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента (технические науки). Разработка систем компьютерного и имитационного моделирования (технические науки).

Задачи дисциплины:

- Изучение математических основ теории функций и функционального анализа, теории вероятностей и математической статистики. Получение знаний по математическому программированию, линейному программированию, выпуклому программированию.
- Формирование умений по применению информационных и компьютерных технологий к решению задач, получение навыков проведения вычислительного эксперимента.
- Освоение методов математического моделирования и исследования математических моделей.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать: возможности использования математического моделирования, численных методов и программирования в своей профессиональной деятельности.

Уметь: оперировать современным аппаратом математического моделирования, численных методов и программирования.

Владеть: методами и средствами использования в прикладных исследованиях, статистических методов организации и планирования экспериментов, эффективных численных методов и алгоритмов в виде комплексов проблемно-ориентированных программ.

Аннотация дисциплины

«История и философия науки»

Научная специальность 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Дисциплина «История и философия науки» предназначена для аспирантов, обучающихся по программе аспирантуры. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (17 часов), практические занятия (34 часа), самостоятельная работа (57 часов).

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы. Дисциплина 2.1.1.2. «История и философия науки» является частью образовательного компонента ОПОП, входит в блок 2.1. базовых дисциплин (модулей).

Изучается в 1 семестре 1 курса очной формы обучения. Промежуточной аттестацией по данной дисциплине является кандидатский экзамен, который проводится в конце изучения дисциплины в 1 семестре.

Целью освоения дисциплины «История и философия науки» является подготовка аспирантов к сдаче кандидатского экзамена по истории и философии науки. Эта подготовка состоит из двух этапов. Первый этап – изучение истории той отрасли знаний, по которой аспирант осуществляет диссертационное исследование. Вторым этапом – изучение философии науки, включающее в себя два уровня - освоение общих проблем философии науки и изучение философских проблем той конкретной отрасли научного знания, по которой ведется диссертационное исследование.

Задачи дисциплины:

- усвоение знаний об общих проблемах истории и философии науки, а также проблемах истории развития науки;
- выработка умения активного использования полученных знаний по истории и философии в процессе подготовки кандидатской диссертации;
- формирование способности творческого использования методологии и философско-методологических принципов в различных областях науки;
- выработка стиля научного мышления, соответствующего современным достижениям в философии и методологии науки.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать: основные понятия и концепции философии науки, историю развития научного знания, историю становления и развития научной картины мира; основные проблемы связанные с демаркацией науки, онтологические, гносеологические, социальные и аксиологические аспекты философии науки, различные методы научного познания мира.:

Уметь: использовать знания философии науки для оценки и анализа различных методологических, междисциплинарных, этических, социальных, культурных тенденций, фактов и явлений. Анализировать философские и научные тексты и выделять содержащиеся в них смысловые конструкции, правильно и убедительно оформлять результаты мыслительной деятельности, работать с научными текстами и содержащимися в них смысловыми конструкциями. Оформлять текстовый материал, результаты анализа и теоретические выводы в научную статью.

Владеть: культурой мышления, методами и приемами логического анализа, устного и письменного изложения базовых философских и научных знаний, навыками анализа философского и научного текстов, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного изложения собственной точки зрения.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Иностранный язык»

(Базовая, 3 зачетные единицы)

Изучение иностранного языка рассматривается как неотъемлемая часть подготовки кадров высшей квалификации. Целью обучения иностранному языку в современных условиях является подготовка аспиранта к аналитической работе с источниками информации и с аутентичной научной литературой на иностранном языке по теме диссертационного исследования и формирование готовности осуществлять межкультурную профессионально ориентированную коммуникацию с представителями научного мира. Кроме того, программа готовит аспиранта к сдаче кандидатского экзамена по иностранному языку.

Цель и задачи дисциплины.

Основной целью изучения иностранного языка аспирантами является формирование коммуникативной компетенции, позволяющей использовать иностранный язык в научной работе.

Задачи дисциплины:

- формирование фонетических, лексических, грамматических, переводческих, аналитических навыков, умений рассуждать, анализировать, высказывать мнение по тексту;
- развитие языковых, познавательных способностей, готовности к коммуникации на основе предложенного материала;
- расширение лингвистических, культурологических знаний, развитие умений выделять основные проблемы;
- практическое использование приобретенных знаний в диалогическом и монологическом высказывании.

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Требования к уровню подготовки аспиранта, завершившего изучение данной дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих универсальных компетенций:

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- базовую лексику общего языка и терминологию своей специальности.

Уметь:

- читать на иностранном языке художественную и научную литературу и тексты общественно-политического и делового характера, переводить тексты по специальности со словарем;
- вести беседу на профессиональные и бытовые темы;
- подготовить письменное и устное сообщение на профессионально-ориентированную тему (доклад, статья).

Владеть:

- лексикой по бытовой и специальной тематике и речевым формулам для стандартных ситуаций общения;
- методикой самостоятельной работы над совершенствованием своих умений и навыков чтения, восприятия иностранной речи на слух, говорения, реферирования и аннотирования.