

Аннотация к рабочей программе модуля «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Модуль «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» реализуется в рамках образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 09.06.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ И КОМПЛЕКСЫ ПРОГРАММ по очной форме обучения на русском языке.

Место в образовательной программе: профессиональный модуль «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» реализуется в 4, 5, 6 и 7 семестрах в рамках вариативной части дисциплин (модулей) Блока 1 и является базовым для осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации).

Профессиональный модуль «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» направлен на формирование компетенций:

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).

Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

Владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1).

Владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2).

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

Способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5).

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

Способность к применению информационных технологий, математического моделирования, численного анализа и комплексов программ для решения научных и технических, прикладных и фундаментальных задач (ПК-1).

Способность к реализации эффективных численных методов и алгоритмов в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения научных исследований (ПК-2).

Способность к созданию систем информационного, компьютерного и имитационного моделирования (ПК-3).

Перечень дисциплин, входящих в модуль:

Код	Наименование дисциплины в составе модуля	З.е.	Семестр
Б1.В.М1.ОД.1	Методы математического моделирования, информационные и компьютерные технологии в научных исследованиях	4	4

Б1.В.М1.ДВ.1	Математические модели самоорганизации	7	5, 6,7
Б1.В.М1.ДВ.1	Математическое моделирование (в приложениях к наукам о Земле)		

Общий объем модуля– 11 зачетных единиц (396 часов).

Правила аттестации по модулю.

Текущая аттестация по модулю проводится по завершению периодов освоения образовательной программы (семестров) и представляет собой контроль результатов освоения соответствующих дисциплин, входящих в состав модуля:

Наименование дисциплины в составе модуля	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	
	Портфолио	Портфолио	Портфолио	Портфолио	Кандидатский экзамен
Методы математического моделирования, информационные и компьютерные технологии в научных исследованиях	+			+	+
Математические модели самоорганизации					
Математическое моделирование (в приложениях к наукам о Земле)		+	+	+	

Промежуточная аттестация по модулю «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» проводится в форме кандидатского экзамена по программе, соответствующей примерной программе, утвержденной Министерством образования и науки Российской Федерации, и включает 2 этапа: портфолио и кандидатский экзамен. Кандидатский экзамен принимается комиссией.

Результаты сдачи кандидатского экзамена оцениваются по шкале «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение промежуточной аттестации.

Оценка «отлично» соответствует продвинутому уровню сформированности компетенции.

Оценка «хорошо» соответствует базовому уровню сформированности компетенции.

Оценка «удовлетворительно» соответствует пороговому уровню сформированности компетенции.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если хотя бы одна компетенция не сформирована.

Учебно-методическое обеспечение модуля. Учебно-методическое обеспечение модуля включает учебно-методические комплексы в электронной информационно-образовательной среде НГУ (<http://eduportal.nsu.ru/>) по всем дисциплинам, входящим в состав модуля.