



Аннотация программы практики

Б2.В.01(П)

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)

Направление подготовки
Направленность ОПОП
ВО
Квалификация (степень)
выпускника

09.06.01 Информатика и вычислительная техники
Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Общая трудоемкость практики	3 зачетные единицы, 108 час.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
	ОПК-8 - готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
	ПК-1 - способностью владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований, адаптировать и обобщать их результаты по направленности ОПОП при преподавании дисциплин в вузе
Знания, умения и навыки (опыт деятельности), формируемые в результате изучения дисциплины	<i>Знания:</i> - основных этических норм поведения преподавателя - особенностей представления обучающего материала в устной и письменной форме при подготовке к лекционным и практическим занятиям - теоретических и экспериментальных методов используемых при преподавании дисциплин в вузе по направленности ОПОП
	<i>Умения:</i> - использовать современные методы для соблюдения профессионально-этических норм - ясно и четко излагать учебный материал в письменной и устной формах - адаптировать и обобщать результаты теоретических и экспериментальных исследований по направленности ОПОП при преподавании дисциплин в вузе

Навыки (опыт деятельности):

- принципов профессионально-этических норм
- способов выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путей достижения более высокого уровня их развития
- владения методологией теоретических и экспериментальных исследований в процессе преподавания дисциплин по направленности ОПОП.



Аннотация программы практики

Б2.В.02(П)

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)

Направление
подготовки

09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность
ОПОП ВО

Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Квалификация
(степень)
выпускника

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Общая трудоемкость практики	3 зачетные единицы, 108 час.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	УК-1 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	ОПК-1 - владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
	ОПК-2 - владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий
	ОПК-3 - способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности
	ОПК-5 - способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях
	ПК-2 - способностью разрабатывать и применять методы математического моделирования, численные методы, комплексы

	программ для решения фундаментальных и прикладных научно-технических проблем
	ПК-3 - владением современными методами и технологиями параллельного программирования для высокопроизводительных вычислительных систем различной архитектуры
	ПК-4 - способностью проводить вычислительные эксперименты по математическому моделированию с использованием высокопроизводительных вычислительных систем и анализировать полученные результаты
	ПК-5 - способностью создавать программные средства для решения актуальных прикладных задач с использованием ресурсов, доступных в сети Интернет по свободным лицензиям и с открытым исходным кодом
Знания, умения и навыки (опыт деятельности), формируемые в результате изучения дисциплины	<i>Знания:</i> - методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях - основных понятий математического моделирования; принципов построения математических моделей; основных этапов математического моделирования; методологии математического моделирования и вычислительного эксперимента - основ работы с научной литературой, электронно-библиотечными системами, системами научного цитирования; основ поиска литературы, исходных текстов программ в сети Интернет - предметной области проводимых исследований, современных методов исследований в выбранной области - современного состояния исследований, разработок и ведущих научных коллективов в выбранной области НИ - приложений математической физики к задачам математического моделирования - основных технологий и модели параллельного программирования - основных направлений развития высокопроизводительных компьютеров - актуальных методов, моделей и алгоритмов решения задач математической физики, а также доступных в сети Интернет средства разработки программ на основе открытого исходного кода для численного решения задач математической физики
	<i>Умения:</i> - 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 - применять методы математического моделирования при проведении вычислительных экспериментов для решения практических задач - пользоваться научной литературой, электронно-библиотечными системами и системами научного цитирования, а также поисковыми сервисами Интернет для обоснованного выбора методов, алгоритмов и программных средств решения прикладных задач

- выбирать оптимальные методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности
- оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях
- применять на практике методы математической физики для создания и исследования математических моделей различных физических процессов и явлений
- выбирать и использовать современные методы и технологии параллельного программирования для высокопроизводительных вычислительных систем для решения задач математического моделирования
- анализировать результаты, полученные при проведении вычислительных экспериментов
- применять для создания прикладных программ средства разработки, научной визуализации, доступные по свободным лицензиям и с открытым исходным кодом

Навыки (опыт деятельности):

- анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
- навыки критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
- методологии математического моделирования и вычислительного эксперимента
- анализа предметной области и поиска актуальных и достоверных литературных и программных ресурсов для решения прикладных задач
- в разработке новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности
- объективной оценки результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях
- применения аппарата математической физики при решении задач математического моделирования
- владения современными технологиями параллельного программирования для вычислительных систем с распределенной или общей оперативной памятью
- проведения вычислительных экспериментов с использованием высокопроизводительных вычислительных систем
- разработки прикладного программного обеспечения, использующего возможности современных программных библиотек для создания сложных проектов.