Аннотация рабочей программы
по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика
профиль: Математическое моделирование

Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы

Цели и задачи освоения практики

Целью практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы является систематизация, углубление и закрепление теоретических знаний, практико-ориентированное изучения дисциплин образовательной программы и формирование первичных навыков научно-исследовательской работы.

Задачи практики:

- закрепление полученных в ходе теоретического изучения базовых знаний и умений для решения практических задач в аспектах: понимания необходимости саморазвития, повышения своей квалификации и мастерства; осознания социальной значимости своей будущей профессии; понимания основных проблем дисциплин, определяющих область профессиональной деятельности, видения их взаимосвязей в целостной системе знаний;
- формирование навыков и профессиональных умений в части: организации на научной основе своего труда и владения компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации, применения системного подхода при решении профессиональных задач;
- формирование первичных навыков профессиональной деятельности и умений в части: работы с разнообразными источниками информации, методами сбора исходных данных, использования информационных источников и информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности.

При проведении практики организуется практическая подготовка путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Объектами профессиональной деятельности при прохождении практики являются:

- математические модели сложных систем: теория, алгоритмы, приложения; математические и компьютерные методы обработки изображений;
- математические методы и программное обеспечение защиты информации, компьютерных сетей;
- информационные системы и их исследование методами математического прогнозирования и системного анализа;
- высокопроизводительные вычисления и технологии параллельного программирования;
- интеллектуальные системы;
- средства, технологии, ресурсы и сервисы электронного и мобильного обучения;
- автоматизация научных исследований;
- языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения;
- базы данных;
- системы управления предприятием.

Место практики в структуре ОПОП ВО

Практики по получению первичных навыков научного исследования относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Практика проходит в 7 семестре 4 курса.

Практика базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам учебного плана: ознакомительная практика, практика «технологии разработки приложений в области профессиональной деятельности», технологическая (проектно-технологическая) практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, информатика, информационные системы и технологии, введение в программирование, компьютерный практикум, объектно-ориентированное программирование, структура и алгоритмы обработки данных, базы данных, методы оптимизации, теория принятия решений, дискретная математика, архитектура вычислительных систем, моделирование систем, программные технологии интернет, стандартизация и сертификация и других дисциплинах учебного плана, изучаемых на 1-3 курсах.

Общая трудоемкость практики по учебному плану составляет 3 зачетные единицы, продолжительность 2 недели или 108 академических часов.

Содержание практики

№ п/п	*Разделы (этапы) практики, формы работы*	*Трудоемкость (академ. часов)*
		Очная форма
Контактная работа		*20*
1	*Подготовительный этап* Составление и утверждение индивидуального задания (до начала практики) Проведение организационного собрания по практике Составление рабочего графика (плана) практики	*2*
2	Основной этап Составление рабочего плана выполнения исследования (описание этапов и последовательности проведения исследования; источников информации; выбор методов сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования)	*18*
	Зачет с оценкой включая защиту отчета по практике	
Иные формы работы		*84*
	Проведение исследования (постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования, описание результатов исследования)	*44*
	Обобщение практики решения исследуемой проблемы (описание объекта и предмета исследования, сбор и анализ информации о предмете исследования; изучение отдельных аспектов рассматриваемой проблемы; описание решения исследуемой проблемы)	*40*
Часы самостоятельной работы на промежуточную аттестацию по практике		*4*