

Аннотации к рабочим программам дисциплин

Аннотация к рабочей программы дисциплины Б2.О.02.02(Н) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА) (код и наименование дисциплины)

Направление подготовки/специальности:

09.04.02 Информационные системы и технологии.

Объем трудоемкости: 3 зачетных единиц

Цели практики:

Целью производственной практики является формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранной специальности, овладение необходимыми компетенциями по избранному направлению специализированной подготовки, развитие навыков самостоятельной работы, разработка и апробация оригинальных научных предложений и идей, используемых при подготовке магистерской диссертации, овладение современным инструментарием науки для поиска и интерпретации информации с целью ее использования в процессе разработки, реализации и исследования математических и информационных моделей.

Задачи практики

Основные задачи производственной практики:

- приобретение опыта в исследовании актуальной научно-технической проблемы, подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации;
- расширение, систематизация и закрепление теоретических знаний по изученным дисциплинам;
- подтверждение актуальности и практической значимости избранной магистрантом темы исследования, обоснование степени разработанности научной проблемы;
- разработка концепции магистерской диссертации;
- получение навыков применения различных методов исследования;
- сбор, анализ и обобщение материала по теме магистерской диссертации;
- получение навыков представления результатов профессиональной деятельности, в том числе в виде материалов для электронного обучения;
- практическое участие в научно-исследовательской работе коллектива кафедры и/или организации, в которой магистрант проходит производственную практику.

Место практики в структуре образовательной программы

Дисциплина «Производственная практика» относится к обязательной части Блока 2 «Практики» учебного плана.

Производственная практика является одним из элементов учебного процесса подготовки магистров. Она способствует закреплению и углублению теоретических знаний студентов, полученных при обучении, умению ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, приобретению и развитию навыков самостоятельной работы. Программа производственной практики студентов-магистрантов, обучающихся по направлению магистерской подготовки 09.04.02 разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ООП магистратуры по направлению «Информационные системы и технологии» отражается в индивидуальном задании на производственную практику.

Производственная практика опирается на знания курсов:

Криптография и сетевая безопасность, Спецификация и верификация вычислимых логиками, Высокопроизводительные технологии программирования Компьютерные ad hoc сети, Методы оценки производительности компьютерных систем, Математическое моделирование информационных систем и процессов, Сложность

алгоритмов и задач, Мультиагентные системы, Параллельные базы данных, Спецсеминар, Всеохватывающий компьютеринг, Теория имитационного моделирования, Моделирование взаимодействующих систем, Методы извлечения информации из сетевых источников, Вероятностные модели компьютерных сетей, Технологии автоматизации программирования, Прикладные логики агентных систем, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Производственная практика предполагает, как общую программу для всех обучающихся по магистерской программе «Информационные системы и технологии», так и индивидуальные программы для каждого магистранта, ориентированные на выполнение конкретных задач.

В каждом конкретном случае программа производственной практики изменяется и дополняется для каждого магистранта в зависимости от характера выполняемой работы.

Тематика исследований должна соответствовать научным направлениям магистерской программы.

Тип (форма) и способ проведения производственной практики

Практика проводится в соответствии с программой производственной практики. Работа магистрантов и индивидуальная программа практики, составляется магистрантом совместно с научным руководителем.

Руководство производственной практикой осуществляет руководитель практики по согласованию с руководителем соответствующей магистерской программы.

Производственная практика проводится на базе кафедры анализа данных и искусственного интеллекта факультета компьютерных технологий и прикладной математики, а также на базе предприятий, организаций, научных учреждений при наличии соответствующих договоров.

Сроки прохождения практики определяются учебным планом и календарным графиком. Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения: дискретная.

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате прохождения производственной практики студент должен приобрести следующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО: УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-7; ПК-1; УК-3; УК-1; ОПК-8; ПК-2; УК-6; УК-2; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ПК-3.

№ п.п.	Номер компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
№	Номер компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
1.	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Применять применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	современными коммуникативным и технологиями, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

2.	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Методы анализа и учета разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия	Применять методы анализа и учета разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия	Методами анализа и учета разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия
3.	ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Методы поиска, формулировки и решения актуальных проблем прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий	Применять методы поиска, формулировки и решения актуальных проблем прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий	методами поиска, формулировки и решения актуальных проблем прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий
4.	ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	анализ математических моделей, создавать инновационные методы решения прикладных задач профессиональной деятельности в области информатики и математического моделирования	проводить анализ математических моделей, создавать инновационные методы решения прикладных задач профессиональной деятельности в области информатики и математического моделирования	анализом математических моделей, создавать инновационные методы решения прикладных задач профессиональной деятельности в области информатики и математического моделирования
5.	ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	оптимальные способы комбинирования существующих информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	Применять оптимальные способы комбинирования существующих информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	оптимальными способами комбинирования существующих информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

6.	ОПК-7	Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	Принципы инсталлирования и сопровождения программного обеспечения информационных систем, осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	Применять принципы инсталлирования и сопровождения программного обеспечения информационных систем, осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	принципами инсталлирования и сопровождения программного обеспечения информационных систем, осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов
7.	ПК-1	Способен формулировать и решать актуальные и значимые задачи искусственного интеллекта и машинного обучения	Принципы формулирования и решения актуальных и значимых задач фундаментальной информатики	Применять принципы формулирования и решения актуальных и значимых задач фундаментальной информатики	принципами формулирования и решения актуальных и значимых задач фундаментальной информатики
8.	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Принципы формулирования и решения актуальных и значимых задач фундаментальной информатики	Применять принципы формулирования и решения актуальных и значимых задач фундаментальной информатики	принципами формулирования и решения актуальных и значимых задач фундаментальной информатики
9.	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Принципы формулирования и решения актуальных и значимых задач фундаментальной информатики	Применять принципы формулирования и решения актуальных и значимых задач фундаментальной информатики	принципами формулирования и решения актуальных и значимых задач фундаментальной информатики
10.	ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	Основы управления разработкой программных средств и проектами	Разрабатывать программные средства и проекты	Принципами реализацией и управлениями проектами и программных средств

11.	ПК-2	Способен эффективно планировать необходимые ресурсы и этапы выполнения работ, составлять на высоком уровне соответствующие технические описания и инструкции с учетом теории и практики передачи и защиты информации	Принципы эффективного планирования необходимых ресурсов и этапов выполнения работ в области математического моделирования и информационно-коммуникационных технологий, составлять на высоком уровне соответствующие технические описания и инструкции	Применять принципы эффективного планирования необходимых ресурсов и этапов выполнения работ в области математического моделирования и информационно-коммуникационных технологий, составлять на высоком уровне соответствующие технические описания и инструкции	Принципами эффективного планирования необходимых ресурсов и этапов выполнения работ в области математического моделирования и информационно-коммуникационных технологий, составлять на высоком уровне соответствующие технические описания и инструкции
12.	ПК-3	Способен эффективно применять алгоритмические и программные решения в области информационно-коммуникационных технологий, а также участвовать в их проектировании и разработке	способы эффективно применять алгоритмические и программные решения в области информационно-коммуникационных технологий, а также участвовать в их проектировании и разработке	Применять способы алгоритмические и программные решения в области информационно-коммуникационных технологий, а также участвовать в их проектировании и разработке	Эффективно применять алгоритмические и программные решения в области информационно-коммуникационных технологий, а также участвовать в их проектировании и разработке
13.	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Принципы формулирования и решения актуальных и значимых задач фундаментальной информатики	Применять принципы формулирования и решения актуальных и значимых задач фундаментальной информатики	принципами формулирования и решения актуальных и значимых задач фундаментальной информатики
14.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	алгоритмические и программные решения в области информационных технологий, а также участвовать в их проектировании и разработке	алгоритмические и программные решения в области информационных технологий, а также участвовать в их проектировании и разработке	алгоритмические и программные решения в области информационных технологий, а также участвовать в их проектировании и разработке
15.	ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для	алгоритмические и программные решения в области информационных технологий, а также участвовать в их проектировании и разработке	алгоритмические и программные решения в области информационных технологий, а также участвовать в их проектировании и разработке	алгоритмические и программные решения в области информационных технологий, а также участвовать в их проектировании и разработке

		решения профессиональных задач			
16.	ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Принципы формулирования и решения актуальных и значимых задач фундаментальной информатики	Применять принципы формулирования и решения актуальных и значимых задач фундаментальной информатики	принципами формулирования и решения актуальных и значимых задач фундаментальной информатики
17.	ОПК-6	Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	Способы поиска и извлечения актуальной научно-технической информации из электронных библиотек, реферативных журналов и т.п.	Применять способы поиска и извлечения актуальной научно-технической информации из электронных библиотек, реферативных журналов и т.п.	Способами поиска и извлечения актуальной научно-технической информации из электронных библиотек, реферативных журналов и т.п.

Структура и содержание практики

Распределение трудоемкости практики по видам работ

Объем практики составляет 3 зачетных единицы, 2 часа выделено на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 106 часов самостоятельной работы обучающихся. Время проведения практики – семестр С.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		С			
Контактная работа, в том числе:	2	2			
Аудиторные занятия (всего)					
В том числе:					
Занятия лекционного типа					
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)					
Лабораторные занятия					
Иная контактная работа:					
Контроль самостоятельной работы (КСР)					
Промежуточная аттестация (ИКР)	2	2			
Самостоятельная работа (всего)	106	106			
Проработка учебного (теоретического) материала	30	30			

Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		56	56			
Подготовка к текущему контролю		20	20			
Контроль:						
Подготовка к экзамену						
Общая трудоемкость	час.	108	108	-	-	-
	в том числе контактная работа	2	2			
	зач. ед	3	3			

Курсовые работы: не предусмотрена.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет, экзамен.

Автор: Юнов С.В., профессор кафедры анализа данных и искусственного интеллекта.