

АННОТАЦИЯ рабочей программы практики
Б2.О.02.02(Н) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)

Направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, профиль Искусственный интеллект и машинное обучение

Объем практики составляет 9 зачетных единицы, 3 часа выделено на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 321 час самостоятельной работы обучающихся. Продолжительность практики 6 недель. Время проведения практики – семестры 11, 12.

Целью прохождения 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

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

Место дисциплины в структуре ООП ВО

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.

Практика базируется на освоении следующих дисциплин:

Криптография и сетевая безопасность, Спецификация и верификация вычислимыми 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 компьютинг, 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, Методы машинного обучения и анализа данных, Научно-исследовательская практика.

Требования к уровню освоения дисциплины

№ п.п.	Код и наименование индикатора	Результаты прохождения практики
1.	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<i>Знает:</i> методы анализа проблемных ситуаций <i>Умеет:</i> осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода <i>Владеет:</i> способами выработки стратегии действий
2.	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<i>Знает:</i> этапы жизненного цикла проекта и методы управления им <i>Умеет:</i> управлять проектом на всех его жизненных этапах <i>Владеет:</i> способами и навыками управления проектом на протяжении всего его жизненного цикла
3.	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<i>Знает:</i> способы организации и руководства работой команды <i>Умеет:</i> вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели <i>Владеет:</i> методами управления и организации трудовым коллективом
4.	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия	<i>Знает:</i> современные коммуникативные технологии, как на русском, так и на других иностранных языках в области академического и профессионального взаимодействия <i>Умеет:</i> применять современные коммуникативные технологии и взаимодействовать в различных областях профессиональной и научной деятельности <i>Владеет:</i> методами современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия
5.	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<i>Знает:</i> основы межкультурного взаимодействия <i>Умеет:</i> анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия <i>Владеет:</i> методами анализа разнообразия культур и навыками межкультурного взаимодействия
6.	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<i>Знает:</i> способы самосовершенствования и самореализации <i>Умеет:</i> определять и реализовывать приоритеты самоорганизации и саморазвития <i>Владеет:</i> методами самооценки и их практической реализацией
7.	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	<i>Знает:</i> математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные методы для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте <i>Умеет:</i> 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 <i>Владеет:</i> навыками 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
8.	ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	<i>Знает:</i> методы разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач <i>Умеет:</i> разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач <i>Владеет:</i> способностью разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач

9.	ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	<i>Знает:</i> способы анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями <i>Умеет:</i> анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями <i>Владеет:</i> способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
10.	ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	<i>Знает:</i> способы применения на практике новых научных принципов и методов исследований <i>Умеет:</i> применять на практике новые научные принципы и методы исследований <i>Владеет:</i> способностью применять на практике новые научные принципы и методы исследований
11.	ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	<i>Знает:</i> способы разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем <i>Умеет:</i> разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем <i>Владеет:</i> способностью разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
12.	ОПК-6 Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	<i>Знает:</i> способы использования методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий <i>Умеет:</i> использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий <i>Владеет:</i> способностью использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий
13.	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	<i>Знает:</i> Способы разработки и применения математических моделей процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений <i>Умеет:</i> разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений <i>Владеет:</i> способностью разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений
14.	ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	<i>Знает:</i> способы осуществления эффективного управления разработкой программных средств и проектов <i>Умеет:</i> осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов <i>Владеет:</i> способностью осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов

15.	ПК-1 Способен анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и (или) заявки на регистрацию результатов интеллектуальной деятельности	<p><i>Знает:</i> способы анализа результатов теоретических и экспериментальных исследований, выдавать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, подготовки научных публикации и (или) заявок на регистрацию результатов интеллектуальной деятельности</p> <p><i>Умеет:</i> анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и (или) заявки на регистрацию результатов интеллектуальной деятельности</p> <p><i>Владеет:</i> способностью анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и (или) заявки на регистрацию результатов интеллектуальной деятельности</p>
16.	ПК-2 Способен разрабатывать аппаратно-программные комплексы на основе технологий искусственного интеллекта для управления подвижными объектами, автономными системами, технологическими линиями и процессами	<p><i>Знает:</i> способы разработки аппаратно-программных комплексов на основе технологий искусственного интеллекта для управления подвижными объектами, автономными системами, технологическими линиями и процессами</p> <p><i>Умеет:</i> разрабатывать аппаратно-программные комплексы на основе технологий искусственного интеллекта для управления подвижными объектами, автономными системами, технологическими линиями и процессами</p> <p><i>Владеет:</i> способностью разрабатывать аппаратно-программные комплексы на основе технологий искусственного интеллекта для управления подвижными объектами, автономными системами, технологическими линиями и процессами</p>
17.	ПК-3 Способен эффективно применять алгоритмические и программные решения в области информационно-коммуникационных технологий, а также участвовать в их проектировании и разработке	<p><i>Знает:</i> способы эффективного применения алгоритмических и программных решений в области информационно-коммуникационных технологий, а также участия в их проектировании и разработке</p> <p><i>Умеет:</i> эффективно применять алгоритмические и программные решения в области информационно-коммуникационных технологий, а также участвовать в их проектировании и разработке</p> <p><i>Владеет:</i> способностями эффективно применять алгоритмические и программные решения в области информационно-коммуникационных технологий, а также участвовать в их проектировании и разработке</p>

Основные разделы дисциплины:

№ пп	Наименование раздела	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
1.	Подготовительный	Знакомство с подразделением прохождения практики. Составление рабочего плана и графика выполнения исследования	4 дн.
2.	Аналитический	Формирование основы для написания общего раздела выпускной квалификационной работы, обобщение и анализ публикаций по теме диссертационного исследования. Составление библиографического списка по теме выпускной квалификационной работы. Статистическая и/или математическая обработка информации. Проведение вычислительных экспериментов.	4 нед.

3.	Заключительный	Оформление результатов проведенного исследования и их согласование с научным руководителем магистерской диссертации (составление отчета о прохождении практики). Представление отчета	10 дн
----	----------------	--	-------

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: дифференцированный зачет с оценкой.

Авторы: С.В.Юнов, профессор, д.п.н., к.ф.-м.н., профессор КАДИИ,
Казаковцева Е.В. – ст.преподаватель КАДИИ