

Аннотация рабочей программы практики Б2.О.02.02 (Н) Научно-исследовательская работа

Направление подготовки: 09.04.02 Информационные системы и технологии

Объем трудоемкости: 9 зачетных единиц

Целью научно-исследовательской работы является достижение следующих результатов образования: формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранной специальности, овладение необходимыми компетенциями по избранному направлению специализированной подготовки, овладение современным инструментарием науки для поиска и интерпретации информации, развитие навыков самостоятельной работы, разработка и апробация оригинальных научных предложений и идей, используемых при подготовке магистерской диссертации.

Задачи практики

Основные задачи научно-исследовательской работы:

- 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 выбранной 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 технологическую практику.

Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика «Научно-исследовательская работа» относится к обязательной части Блока 2 «Практика» учебного плана.

Производственная практика «Научно-исследовательская работа» базируется на освоении следующих дисциплин: Теория и практика передачи информации, Практика межкультурной коммуникации в профессиональной сфере, Математические модели искусственного интеллекта, Разработка систем ИИ в робототехнике, Современные технологии разработки интерфейсов, Системный анализ и принятие решений, Психология профессиональной деятельности, Технологии компьютерной поддержки принятия решений и управления, Современные технологии разработки информационных систем, Объектно-ориентированные языки и системы программирования.

Тип (форма) и способ проведения практики

Тип практики- производственная. Работа магистрантов и индивидуальная программа практики, составляется магистрантом совместно с научным руководителем.

Руководство Научно-исследовательской работой 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.

Форма проведения- непрерывно.

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

В результате прохождения производственной практики студент должен приобрести следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом.

№ 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	<p><i>Знает:</i> методы анализа проблемных ситуаций</p> <p><i>Умеет:</i> осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода</p> <p><i>Владеет:</i> способами выработки стратегии действий</p>
2.	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p><i>Знает:</i> этапы жизненного цикла проекта и методы управления им</p> <p><i>Умеет:</i> управлять проектом на всех его жизненных этапах</p> <p><i>Владеет:</i> способами и навыками управления проектом на протяжении всего его жизненного цикла</p>
3.	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p><i>Знает:</i> способы организации и руководства работой команды</p> <p><i>Умеет:</i> вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели</p> <p><i>Владеет:</i> методами управления и организации трудовым коллективом</p>
4.	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия	<p><i>Знает:</i> современные коммуникативные технологии, как на русском, так и на других иностранных языках в области академического и профессионального взаимодействия</p> <p><i>Умеет:</i> применять современные коммуникативные технологии и взаимодействовать в различных областях профессиональной и научной областях деятельности</p> <p><i>Владеет:</i> методами современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия</p>
5.	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p><i>Знает:</i> основы межкультурного взаимодействия</p> <p><i>Умеет:</i> анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p><i>Владеет:</i> методами анализа разнообразия культур и навыками межкультурного взаимодействия</p>
6.	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p><i>Знает:</i> способы самосовершенствования и самореализации</p> <p><i>Умеет:</i> определять и реализовывать приоритеты самоорганизации и саморазвития</p> <p><i>Владеет:</i> методами самооценки и их практической реализацией</p>
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	<p><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</p> <p><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</p> <p><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</p>

8.	ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	<p><i>Знает:</i> методы разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p> <p><i>Умеет:</i> разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p> <p><i>Владеет:</i> способностью разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p>
9.	ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	<p><i>Знает:</i> способы анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</p> <p><i>Умеет:</i> анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</p> <p><i>Владеет:</i> способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</p>
10.	ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	<p><i>Знает:</i> способы применения на практике новых научных принципов и методов исследований</p> <p><i>Умеет:</i> применять на практике новые научные принципы и методы исследований</p> <p><i>Владеет:</i> способностью применять на практике новые научные принципы и методы исследований</p>
11.	ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	<p><i>Знает:</i> способы разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p> <p><i>Умеет:</i> разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p> <p><i>Владеет:</i> способностью разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение</p>
12.	ОПК-6 Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	<p><i>Знает:</i> способы использования методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий</p> <p><i>Умеет:</i> использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий</p> <p><i>Владеет:</i> способностью использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий</p>

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	<p><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</p> <p><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</p> <p><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</p>
14.	ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	<p><i>Знает:</i> способы осуществления эффективного управления разработкой программных средств и проектов</p> <p><i>Умеет:</i> осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов</p> <p><i>Владеет:</i> способностью осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов</p>
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>

		<i>Владеет:</i> способностями эффективно применять алгоритмические и программные решения в области информационно-коммуникационных технологий, а также участвовать в их проектировании и разработке
--	--	--

Содержание дисциплины:

Общая трудоёмкость практики составляет 9 зач.ед. (324 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице, 1 час выделен на контактную работу обучающихся с преподавателем в 3 семестре и 2 часа в 4м семестре

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)		
		3	4	
Контактная работа, в том числе:	3	1	2	
Аудиторные занятия (всего)				
В том числе:				
Занятия лекционного типа				
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)				
Лабораторные занятия				
Иная контактная работа:	3	1	2	
Контроль самостоятельной работы (КСР)				
Промежуточная аттестация (ИКР)	3	1	2	
Самостоятельная работа (всего)	321	107	214	
Проработка учебного (теоретического) материала	90	30	60	
Выполнение индивидуальных заданий	201	67	134	
Подготовка к текущему контролю	30	10	20	
Контроль:				
Подготовка к экзамену				
Общая трудоемкость	час.	324	108	214
	в том числе контактная работа	3	1	2
	зач. ед	9	3	6

Форма проведения аттестации по дисциплине: дифференцированный зачёт с оценкой.

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