

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ Б2.В.02.02(Н) НАУЧНО_ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Объем трудоемкости: 6 зачетных единиц

Цель дисциплины – формирование у студентов-бакалавров навыков ведения самостоятельной научной работы и исследований, способствующих эффективному выполнению выпускной квалификационной работы.

В процессе научно-исследовательской работы бакалавры используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе освоения образовательной программы направления 09.03.03 Прикладная информатика. «Научно-исследовательская работа» (далее НИР) является необходимой основой для выполнения выпускной квалификационной работы.

Основной задачей НИР является приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

1.2 Задачи дисциплины

- овладение методологией научного исследования;
- овладение современными методиками получения, анализа и обработки научной информации;
- овладение умениями изложения полученных результатов в виде отчета, публикации, доклада.

В основе содержания НИР лежат:

- 1) в части проектной деятельности
 - проектирование архитектуры предприятия;
 - разработка и внедрение компонентов архитектуры предприятия;
 - управление проектами создания и развития архитектуры предприятия;
- 2) в части научно-исследовательской деятельности:
 - исследование и разработка моделей и методик описания архитектуры предприятия;
 - разработка методик и инструментальных средств создания и развития электронных предприятий и их компонент;
 - исследование и разработка методов совершенствования ИТ-инфраструктуры предприятия;
 - поиск и анализ инноваций в экономике, управлении и ИКТ.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор места прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности для данной категории обучающихся.

Тип производственной практики: НИР

По итогам практики проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-7; ПК-6

ОПК-1. Способен применять естественно-научные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ИОПК-1.1 (06.016 А/30.6 Зн.3) Способен применять естественно-научные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ИОПК-1.2 (40.011 А/02.5 Зн.2) Отечественный и международный опыт в методах математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, и использовать его в профессиональной деятельности ИОПК-1.3 (06.001 D/03.06 У.1) Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, применять естественно-научные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
---	---

<p>ния в профессиональной деятельности</p>	<p>ИОПК-1.4 (06.016 A/30.6 У.1) Использовать существующие типовые решения и шаблоны при анализе входных данных</p> <p>ИОПК-1.5 (06.001 D/03.06 Тд.1) Разработка на основе знаний, полученных в области математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения</p> <p>ИОПК-1.6 (06.001 D/03.06 Тд.2) Проектирование структур данных с использованием естественно-научных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p> <p>ИОПК-1.7 (40.011 A/02.5 Тд.2) Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов</p> <p>ИОПК-1.8 (40.011 A/02.5 Др.2) Деятельность, направленная на решение аналитических задач, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач, с использованием естественно-научных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ИОПК-2.1 (40.011 A/02.5 Зн.1) Основные принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;</p> <p>ИОПК-2.2 (40.011 A/02.5 Зн.2) Отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований, методы адаптации существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач</p> <p>ИОПК-2.3 (40.011 A/02.5 Зн.4) Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации, методы использования и адаптации современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;</p> <p>ИОПК-2.4 (06.001 D/03.06 У.1) Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач</p> <p>ИОПК-2.5 (06.001 D/03.06 У.2) Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов, использовать современные информационные технологии и адаптировать программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;</p> <p>ИОПК-2.6 (40.011 A/02.5 У.3) Применять методы проведения экспериментов, использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач</p> <p>ИОПК-2.7 (06.001 D/03.06 Тд.1) Разработка с использованием современных информационных технологий и программных средств и адаптацией существующих, изменение и согласование программного обеспечения, в том числе отечественного производства и использовать их при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ИОПК-2.8 (06.001 D/03.06 Тд.3) Проектирование баз данных для разработки и реализации алгоритмов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ИОПК-2.9 (40.011 A/02.5 Тд.1) Проведение экспериментов с использованием и адаптацией существующих современных информационных технологий и программных средств, в</p>

	<p>том числе отечественного производства, в соответствии с установленными полномочиями</p> <p>ИОПК-2.10 (40.011 А/02.5 Тд.2) Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов с использованием и адаптацией современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для разработки и реализации алгоритмов решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ИОПК-2.11 (40.011 А/02.5 Др.2) Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач, использование и адаптирование существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ИОПК-3.1 (06.016 А/30.6 Зн.3) Цели и задачи применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности для решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры</p> <p>ИОПК-3.2 (40.011 А/02.5 Зн.1) Стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p>ИОПК-3.3 (40.011 А/02.5 Зн.2) Отечественный и международный опыт применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности для решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры</p> <p>ИОПК-3.4 (06.001 Д/03.06 У.1) Использовать существующие типовые решения, математические модели и шаблоны проектирования информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности для решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры</p> <p>ИОПК-3.5 (06.016 А/30.6 У.1) Анализировать входные данные, применять и модифицировать математические модели для информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности для решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры</p> <p>ИОПК-3.6 (40.011 А/02.5 У.3) Применять методы информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности для решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры</p> <p>ИОПК-3.7 (06.001 Д/03.06 Тд.1) Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения с использованием методов математического моделирования</p> <p>ИОПК-3.8 (06.001 Д/03.06 Тд.2) Проектирование структур данных с использованием методов математического моделирования для решения задач в области профессиональной деятельности</p> <p>ИОПК-3.9 (40.011 А/02.5 Тд.1) Проведение экспериментов с использованием методов информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности для решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры математического моделирования в соответствии с установленными полномочиями</p> <p>ИОПК-3.10 (40.011 А/02.5 Тд.2) Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов, с применением моделей информационной безопасности</p>

		<p>ИОПК-3.11 (40.011 А/02.5 Др.2) Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач на основе методов информационной безопасности</p> <p>ИОПК-3.12 (06.001 Д/03.06 У.2) Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ИОПК-3.13 (06.016 А/30.6 У.2) Планировать работы в проектах в области ИТ с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ИОПК-3.14 (06.001 Д/03.06 Тд.3) Проектирование баз данных с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ИОПК-3.15 (06.001 Д/03.06 Тд.4) Проектирование программных интерфейсов с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
	<p>ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;</p>	<p>ИОПК-7.1 (06.001 Д/03.06 Зн.1) Методы и средства проектирования программного обеспечения при реализации математически сложных алгоритмов</p> <p>ИОПК-7.2 (06.001 Д/03.06 У.1) Ориентироваться в современных алгоритмах компьютерной математики, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов</p> <p>ИОПК-7.3 (06.001 Д/03.06 У.2) Применять методы и средства проектирования системного и прикладного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов</p> <p>ИОПК-7.4 (06.001 Д/03.06 Тд.1) Разработка математически сложных алгоритмов, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения</p> <p>ИОПК-7.5 (06.001 Д/03.06 Тд.2) Проектирование структур данных при разработке системного и прикладного программного обеспечения</p> <p>ИОПК-7.6 (06.001 Д/03.06 Тд.1) Разработка алгоритмов и архитектуры программного обеспечения, пригодного для практического применения</p>
	<p>ПК-6 Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область</p>	<p>ИПК-6.1 (06.001 Д/03.06 Зн.2) Типовые способы моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области</p> <p>ИПК-6.2 (06.001 Д/03.06 Зн.3) Основные этапы моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области</p> <p>ИПК-6.3 (06.015 В/16.5 Зн.5) Основные алгоритмические и программные решения при моделировании прикладных (бизнес) процессов и предметной области</p> <p>ИПК-6.4 (06.015 В/16.5 Зн.8) Современный отечественный и зарубежный опыт моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области</p> <p>ИПК-6.5 (06.001 Д/03.06 У.1) Использовать существующие алгоритмические и программные решения и шаблоны моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области</p> <p>ИПК-6.6 (06.001 Д/03.06 У.2) Применять методы и средства моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области</p> <p>ИПК-6.7</p>

	(06.015 В/16.5 У.1) Моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область ИПК-6.8 (06.016 А/30.6 У.1) Анализировать входные данные при моделировании прикладных (бизнес) процессов и предметной области ИПК-6.9 (06.001 Д/03.06 Тд.2) Проектировать структуры данных при моделировании прикладных (бизнес) процессов и предметной области
--	--

Содержание дисциплины:

Объем практики составляет 6 зачетных единицы. Время проведения практики - семестр 8 семестр. 216 часов, из них 24 контактных часа, 192 час самостоятельная работа.

Формой аттестации по практике является зачет.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)	
		8	
Контактная работа, в том числе:			
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)	24	24	
Самостоятельная работа (всего)	192	192	
Проработка учебного (теоретического) материала	60	60	
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	102	102	
Подготовка к текущему контролю	30	30	
Контроль:			
Подготовка к зачету			
Общая трудоемкость	час.	192	192
	в том числе контактная работа	24	24
	зач.ед	6	6

Автор Калайдина Г. В. - доцент кафедры анализа данных и искусственного интеллекта.