



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»**

Механико-математический факультет

СОГЛАСОВАНО  
заведующий кафедрой  
 С.П. Сидоров  
"29" августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ  
председатель НМК факультета  
 С.В. Тышкевич  
"29" августа 2022 г.

**Фонд оценочных средств**  
Текущего контроля и промежуточной аттестации по производственной практике  
**Научно-исследовательская работа**

**Направление подготовки бакалавриата**  
*38.03.05 Бизнес-информатика*

**Профиль подготовки бакалавриата**  
*Управление бизнес-процессами*

Квалификация (степень) выпускника  
*Бакалавр*

Форма обучения  
*очная*

Саратов, 2022 год

## Карта компетенций

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения (знает, умеет, владеет, имеет навык)	Виды заданий и оценочных средств
<p>ОПК-1. Способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария</p>	<p>1.1_Б.ОПК-1. Обладает знаниями, полученными в области моделирования бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия с использованием современных методов и программного инструментария.</p>	<p><b>Знать:</b> - методы решения прикладных задач, в том числе практику применения пакетов прикладных программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения, автоматизированных систем и средств обработки информации.</p> <p><b>Уметь:</b> - применять знания, полученные в области моделирования бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия с использованием современных методов и программного инструментария.</p> <p><b>Владеть:</b> - знаниями, полученными в области моделирования бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия с использованием современных методов и программного инструментария.</p>	<p>Проект</p>
	<p>2.1_Б.ОПК-1. Способен создавать и совершенствовать модели бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия с использованием современных методов и программного инструментария.</p>	<p><b>Знать:</b> - методы решения прикладных задач, в том числе практику применения пакетов прикладных программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения, автоматизированных систем и средств обработки информации.</p> <p><b>Уметь:</b> - создавать и совершенствовать модели бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия с использованием современных методов и программного инструментария.</p> <p><b>Владеть:</b> - способностью создавать и совершенствовать модели бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия с использованием современных методов и программного инструментария.</p>	<p>Проект</p>
	<p>3.1_Б.ОПК-1. Имеет навыки проведения</p>	<p><b>Знать:</b> - методы решения прикладных задач, в том числе практику применения</p>	<p>Проект</p>

	<p>анализа бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей.</p>	<p>пакетов прикладных программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения, автоматизированных систем и средств обработки информации.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить анализ бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью проведения анализа бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей.</li> </ul>	
<p>ОПК-3. Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации</p>	<p>1.1_Б.ОПК-3. Знает процессы создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы решения прикладных задач, в том числе практику применения пакетов прикладных программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения, автоматизированных систем и средств обработки информации.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать и использовать продукты и услуги в сфере информационно-коммуникационных технологий.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью создавать и использовать продукты и услуги в сфере информационно-коммуникационных технологий.</li> </ul>	Проект
	<p>2.1_Б.ОПК-3. Способен разрабатывать алгоритмы и программы в сфере информационно-коммуникационных технологий в области профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы решения прикладных задач, в том числе практику применения пакетов прикладных программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения, автоматизированных систем и средств обработки информации.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать алгоритмы и программы в сфере информационно-коммуникационных технологий в области профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью разрабатывать алгоритмы и программы в сфере информационно-коммуникационных технологий в области профессиональной деятельности.</li> </ul>	Проект
	<p>3.1_Б.ОПК-3. Владеет навыками применения и</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы решения прикладных задач, в том числе практику применения</li> </ul>	Проект

	модифицирования алгоритмов и программ в сфере информационно-коммуникационных технологий.	пакетов прикладных программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения, автоматизированных систем и средств обработки информации. <b>Уметь:</b> - применять и модифицировать алгоритмы и программы в сфере информационно-коммуникационных технологий. <b>Владеть:</b> - способностью применять и модифицировать алгоритмы и программы в сфере информационно-коммуникационных технологий.	
ПК -1 Способен обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию.	1.1_Б.ПК-1, Обладает фундаментальными знаниями в области математических и (или) естественных наук.	<b>Знать:</b> - методы решения прикладных задач, в том числе практику применения пакетов прикладных программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения, автоматизированных систем и средств обработки информации. <b>Уметь:</b> - применять при решении прикладных задач теоретические знания, методы, факты и алгоритмы, полученные на протяжении всего периода обучения. <b>Владеть:</b> - теоретическими знаниями, методами, фактами и алгоритмами действий в области бизнес-информатики.	Проект
	2.1_Б.ПК-1 Осуществляет проведение работ по сводке, группировке и обработке научно-технической информации.	<b>Знать:</b> - методы решения прикладных задач, в том числе практику применения пакетов прикладных программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения, автоматизированных систем и средств обработки информации. <b>Уметь:</b> - проводить работы по сводке, группировке и обработке научно-технической информации. <b>Владеть:</b> - способностью осуществлять проведение работ по сводке, группировке и обработке научно-технической информации.	Проект
	3.1_Б.ПК-1 Формирует и обосновывает возможные решения на основе анализа	<b>Знать:</b> - методы решения прикладных задач, в том числе практику применения пакетов прикладных программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения,	Проект

	полученной научно-технической информации.	автоматизированных систем и средств обработки информации. <b>Уметь:</b> - формировать и обосновывать возможные решения на основе анализа полученной научно-технической информации. <b>Владеть:</b> - способностью формировать и обосновывать возможные решения на основе анализа полученной научно-технической информации.	
	4.1_Б.ПК-1 Оформляет результаты исследований.	<b>Знать:</b> - методы решения прикладных задач, в том числе практику применения пакетов прикладных программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения, автоматизированных систем и средств обработки информации. <b>Уметь:</b> - оформлять результаты исследований. <b>Владеть:</b> - способностью оформлять результаты исследований.	Проект
ПК-2. Способен разрабатывать, внедрять, модифицировать и сопровождать информационные системы и программные продукты.	1.1_Б.ПК-2. Анализирует требования к программному продукту. Разрабатывает техническое задание.	<b>Знать:</b> - методы решения прикладных задач, в том числе практику применения пакетов прикладных программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения, автоматизированных систем и средств обработки информации. <b>Уметь:</b> - оформлять результаты исследований. <b>Владеть:</b> - способностью оформлять результаты исследований.	Проект
	2.1_Б.ПК-2. Реализует техническое задание с использованием программного обеспечения	<b>Знать:</b> - методы решения прикладных задач, в том числе практику применения пакетов прикладных программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения, автоматизированных систем и средств обработки информации. <b>Уметь:</b> - реализовать техническое задание с использованием программного обеспечения. <b>Владеть:</b> - способностью реализовать техническое задание с использованием программного обеспечения.	Проект

	<p>3.1_Б.ПК-2. Проводит мониторинг работы информационных систем и программных продуктов. Исправляет дефекты и несоответствия в работе информационных систем и программных продуктов.</p>	<p><b>Знать:</b> - методы решения прикладных задач, в том числе практику применения пакетов прикладных программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения, автоматизированных систем и средств обработки информации.</p> <p><b>Уметь:</b> - проводить мониторинг работы информационных систем и программных продуктов. Исправлять дефекты и несоответствия в работе информационных систем и программных продуктов.</p> <p><b>Владеть:</b> - способностью проводить мониторинг работы информационных систем и программных продуктов. Исправлять дефекты и несоответствия в работе информационных систем и программных продуктов.</p>	Проект
	<p>4.1_Б.ПК-2. Сопровождает и оптимизирует работу информационных систем и программных продуктов на протяжении всего жизненного цикла.</p>	<p><b>Знать:</b> - методы решения прикладных задач, в том числе практику применения пакетов прикладных программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения, автоматизированных систем и средств обработки информации.</p> <p><b>Уметь:</b> - сопровождать и оптимизировать работу информационных систем и программных продуктов на протяжении всего жизненного цикла.</p> <p><b>Владеть:</b> - способностью сопровождать и оптимизировать работу информационных систем и программных продуктов на протяжении всего жизненного цикла.</p>	
ПК- 3. Способен осваивать и использовать готовые ИС и программные продукты для решения задач профессиональной деятельности.	<p>1.1_Б.ПК-3. Анализирует рынок готовых программных продуктов.</p>	<p><b>Знать:</b> - методы решения прикладных задач, в том числе практику применения пакетов прикладных программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения, автоматизированных систем и средств обработки информации.</p> <p><b>Уметь:</b> - анализировать рынок готовых программных продуктов.</p> <p><b>Владеть:</b> - способностью анализировать рынок готовых программных продуктов.</p>	Проект
	<p>2.1_Б.ПК-3.</p>	<p><b>Знать:</b></p>	Проект

	<p>Выбирает и умеет обосновывать выбор программного продукта наиболее соответствующего решению поставленных задач.</p>	<p>- методы решения прикладных задач, в том числе практику применения пакетов прикладных программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения, автоматизированных систем и средств обработки информации.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- выбирать и обосновывать выбор программного продукта наиболее соответствующего решению поставленных задач.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- способностью выбирать и обосновывать выбор программного продукта наиболее соответствующего решению поставленных задач.</p>	
	<p>3.1_Б.ПК-3</p> <p>Изучает и успешно использует выбранный программный продукт для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>- методы решения прикладных задач, в том числе практику применения пакетов прикладных программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения, автоматизированных систем и средств обработки информации.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- использовать выбранный программный продукт для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- способностью использовать выбранный программный продукт для решения задач профессиональной деятельности.</p>	Проект
<p>ПК -4. Способен проводить анализ и оценку бизнес-процессов, выявлять бизнес-проблемы, выяснять потребности заинтересованных сторон, обосновывать решения по обеспечению проведения изменений в организации.</p>	<p>1.1_Б.ПК-4</p> <p>Собирает и обрабатывает информацию для разработки стратегии управления в организациях.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>- методы решения прикладных задач, в том числе практику применения пакетов прикладных программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения, автоматизированных систем и средств обработки информации.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- собирать и обрабатывать информацию для разработки стратегии управления в организациях.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- способностью собирать и обрабатывать информацию для разработки стратегии управления в организациях.</p>	Проект
	<p>2.1_Б.ПК-4</p> <p>Выбирает методы и проводит анализ и оценку бизнес-</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>- методы решения прикладных задач, в том числе практику применения пакетов прикладных программ,</p>	Проект

	процессов, выявляет бизнес-проблемы.	продуктов системного и прикладного программного обеспечения, автоматизированных систем и средств обработки информации. <b>Уметь:</b> - выбирать методы и проводить анализ и оценку бизнес-процессов, выявлять бизнес-проблемы. <b>Владеть:</b> - способностью выбирать методы и проводить анализ и оценку бизнес-процессов, выявлять бизнес-проблемы.	
	3.1_Б.ПК-4 Принимает и обосновывает решения по обеспечению проведения изменений в организации с целью повышения эффективности ее деятельности.	<b>Знать:</b> - методы решения прикладных задач, в том числе практику применения пакетов прикладных программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения, автоматизированных систем и средств обработки информации. <b>Уметь:</b> - проводить изменения в организации с целью повышения эффективности ее деятельности. <b>Владеть:</b> - способностью проводить изменения в организации с целью повышения эффективности ее деятельности.	Проект
ПК – 5. Способен управлять работами по созданию и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.	1.1_Б.ПК-5 Организует и обеспечивает работы по разработке архитектуры, проектированию, дизайну, модернизации и продвижению информационных систем.	<b>Знать:</b> - методы решения прикладных задач, в том числе практику применения пакетов прикладных программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения, автоматизированных систем и средств обработки информации. <b>Уметь:</b> - организовывать и обеспечивать работы по разработке архитектуры, проектированию, дизайну, модернизации и продвижению информационных систем. <b>Владеть:</b> - способностью организовывать и обеспечивать работы по разработке архитектуры, проектированию, дизайну, модернизации и продвижению информационных систем.	Проект
	2.1_Б.ПК-5 Участвует в проведении и организует проведение модульного и интеграционного	<b>Знать:</b> - методы решения прикладных задач, в том числе практику применения пакетов прикладных программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения, автоматизированных систем и	Проект



	тестирования	<p>средств обработки информации.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить и организовывать проведение модульного и интеграционного тестирования.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью проводить и организовывать проведение модульного и интеграционного тестирования.</li> </ul>	
	3.1_Б.ПК-5 Исправляет дефекты и несоответствия в архитектуре и дизайне информационной системы.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы решения прикладных задач, в том числе практику применения пакетов прикладных программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения, автоматизированных систем и средств обработки информации.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- исправлять дефекты и несоответствия в архитектуре и дизайне информационной системы.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью исправлять дефекты и несоответствия в архитектуре и дизайне информационной системы.</li> </ul>	Проект
ПК – 6. Способен создавать, исследовать, анализировать математические модели, на основе проведенного анализа формировать возможные решения. Обосновывать выбор решения.	1.1_Б.ПК-6. Собирает информацию для построения математических моделей различных бизнес-процессов.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы решения прикладных задач, в том числе практику применения пакетов прикладных программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения, автоматизированных систем и средств обработки информации.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- собирать информацию для построения математических моделей различных бизнес-процессов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью собирать информацию для построения математических моделей различных бизнес-процессов.</li> </ul>	Проект
	2.1_Б.ПК-6. Создает, исследует и анализирует построенные математические модели	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы решения прикладных задач, в том числе практику применения пакетов прикладных программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения, автоматизированных систем и средств обработки информации.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- собирать информацию для построения математических моделей различных бизнес-процессов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью собирать</li> </ul>	Проект

		информацию для построения математических моделей различных бизнес-процессов.	
	3.1_Б.ПК-6. На основе проведенного анализа формирует возможные решения	<b>Знать:</b> - методы решения прикладных задач, в том числе практику применения пакетов прикладных программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения, автоматизированных систем и средств обработки информации. <b>Уметь:</b> - формирует возможные решения на основе проведенного анализа. <b>Владеть:</b> - способностью формировать возможные решения на основе проведенного анализа.	Проект
	4.1_Б.ПК-6. Обосновывает выбор решения. Оформляет результаты исследований.	<b>Знать:</b> - методы решения прикладных задач, в том числе практику применения пакетов прикладных программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения, автоматизированных систем и средств обработки информации. <b>Уметь:</b> - обосновывать выбор решения, оформлять результаты исследований. <b>Владеть:</b> - способностью обосновывать выбор решения, оформлять результаты исследований.	Проект
ПК-7 Способен реализовывать математические модели с учетом возможностей современных информационных технологий и программирования и применять их в различных отраслях производства.	1.1_Б.ПК-7. Знает структуру и принципы построения программного продукта.	<b>Знать:</b> - методы решения прикладных задач, в том числе практику применения пакетов прикладных программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения, автоматизированных систем и средств обработки информации. <b>Уметь:</b> - использовать структуру и принципы построения программного продукта. <b>Владеть:</b> - знаниями структуры и принципов построения программного продукта.	Проект
	2.1_Б.ПК-7. Умеет использовать методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения,	<b>Знать:</b> - методы решения прикладных задач, в том числе практику применения пакетов прикладных программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения, автоматизированных систем и средств обработки информации. <b>Уметь:</b> - использовать методы	Проект

	<p>структуры и приемы работы с инструментальным и средствами, поддерживающими создание программного продукта.</p>	<p>проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного продукта.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью использовать методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного продукта.</li> </ul>	
	<p>3.1_Б.ПК-7. Имеет практический опыт применения указанных выше методов и технологий.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы решения прикладных задач, в том числе практику применения пакетов прикладных программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения, автоматизированных систем и средств обработки информации.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять указанные выше методы и технологии.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью применять указанные выше методы и технологии.</li> </ul>	<p>Проект</p>

**Показатели оценивания планируемых результатов обучения**

Семестр	Шкала оценивания			
	2	3	4	5
8 семестр	<p>Студент не имеет представления, как систематизировать научные результаты, выделять из них главное и удалять второстепенное. Не умеет выбирать темы диссертации. Не знает типовую структуру научного исследования и план диссертации. Студент не знает концептуальные и теоретические модели классических проблем и задач, классические методы, применяемые в прикладной математике и информатике.</p>	<p>Студент плохо умеет систематизировать научные результаты, выделять из них главное и удалять второстепенное. Плохо ориентируется в методах научного исследования. Студент пугает классические методы, применяемые в прикладной математике и информатике. Студент поверхностно знает концептуальные и теоретические модели классических проблем и задач.</p>	<p>Студент фрагментарно может систематизировать научные результаты, выделять из них главное и удалять второстепенное. Поверхностно знает концептуальные и теоретические модели классических проблем и задач.</p>	<p>Студент самостоятельно может систематизировать научные результаты, выделять из них главное и удалять второстепенное. Студент отлично знает концептуальные и теоретические модели классических проблем и задач. Студент на высоком уровне знает классические методы, применяемые в прикладной математике и информатике.</p>

## Оценочные средства

### 1.1 Задания для текущего контроля

#### 1) Задания для оценки «ОПК-1»:

- 1) Кейс-задача – не предусматривается.
- 2) Доклад – не предусматривается.
- 3) Реферат – не предусматривается.
- 4) Контрольная работа – не предусматривается.
- 5) Тесты – не предусматривается.
- 6) Проект

Примерный перечень тем проекта

Тема работы
Разработка мобильного приложения магазина компьютерных игр
Методы построения деревьев решений и их приложения к анализу данных
Микросервисная архитектура
Анализ финансовых рисков инновационного предпринимательства на примере венчурных инвестиций в ИТ-проекты
Анализ работы алгоритмов кластеризации на медицинских данных
Разработка интернет-магазина ювелирных изделий
Разработка web-приложения «Бюро находок»
Применение алгоритмов классификации к анализу данных
Пространственное моделирование в региональных исследованиях на примере анализа уровня безработицы в восточной и западной части России
Разработка приложения для совершения операций с ценными бумагами
Сравнение эффективности алгоритмов биннинга для задачи моделирования кредитного риска
Разработка автоматизированной информационной системы «Турагентство»
Анализ бизнес-процессов с использованием теории графов на примере компаний нефтегазовой отрасли
Разработка и создание информационной системы «Выдача банком кредитов»
Анализ бизнес-процессов предприятия, занимающегося грузоперевозками
Анализ методов оценки кредитоспособности клиентов
Разработка и реализация приложения для поиска работы в России
Проектирование и разработка информационной системы работы авиакомпании
Разработка ПП для решения задач оптимального портфеля инвестирования
Разработка ПП для моделирования волатильности финансовых активов».
Разработка ПП для построения деревьев решений
Управление эффективностью работы кредитного отдела
Разработка Web-приложения для автоматизации бизнес-процессов отеля
Регрессионное моделирование бизнес-процессов на рынке недвижимости
Финансовые временные ряды.
Разработка приложения для анализа устойчивости биосистем с использованием графовых моделей
Алгоритмы решения задач классификации и их приложения

Моделирование и анализ системы массового обслуживания с приоритетами.
Анализ динамики фондового рынка на основе квантово-механического подхода
Прогнозирование успешности обучения студентов методами машинного обучения (на примере механико-математического факультета СГУ)
Регрессионные модели с переключением режимов
Анализ бизнес – процессов жилищной управляющей компании
Анализ и прогнозирование финансовой устойчивости предприятия
Разработка автоматизированной информационной системы «Страховая компания»
Проектирование и разработка интернет-магазина одежды
Разработка web-приложения для магазина арт-объектов
Разработка программного обеспечения для учета задач на предприятии
Управление эффективностью работы кредитного отдела
Анализ направленной взаимосвязи стоимостей финансовых активов
Проектирование и разработка информационной системы для ателье

Типовые вопросы к защите проекта по практике:

- 1) Какие были изучены источники научно-технической информации по теме исследования?
- 2) Каковы научные достижения по теме исследования?
- 3) В чём состоят недостатки существующих методов решений научно-технических задач по теме исследования?
- 4) Какие базы данных научной периодики использовались в процессе работы?
- 5) Опишите основные теоретические положения, связанные с разрабатываемой темой.

### 2) Задания для оценки «ОПК-3»:

- 1) Кейс-задача – не предусматривается.
- 2) Доклад – не предусматривается.
- 3) Реферат – не предусматривается.
- 4) Контрольная работа – не предусматривается.
- 5) Тесты – не предусматривается.
- 6) Проект (темы проекта см. выше)

Типовые вопросы к защите проекта по практике:

- 1) Чем обоснована актуальность темы исследований?
- 2) В чём состоит рабочая гипотеза исследований?
- 3) Сформулируйте цель исследований.
- 4) Сформулируйте задачи исследований.
- 5) Перечислите работы, которые предстоит выполнить.

### 3) Задания для оценки «ПК-1»:

- 1) Кейс-задача – не предусматривается.
- 2) Доклад – не предусматривается.
- 3) Реферат – не предусматривается.
- 4) Контрольная работа – не предусматривается.
- 5) Тесты – не предусматривается.
- 6) Проект (темы проекта см. выше)

Типовые вопросы к защите проекта по практике:

- 1) Какими методами, алгоритмами, программными средствами может решаться рассматриваемая научно-техническая задача?
- 2) Какой метод или модель лежит в основе решения рассматриваемой научно-технической задачи?

- 3) Какое ПО, инструментальные средства необходимо для решения рассматриваемая научно-техническая задачи?
- 4) Какие эксперименты (расчёты) Вы уже проводили? Какое оборудование и программное обеспечение для этого требовалось?
- 5) Какова точность получаемых результатов измерений (вычислений)?
- 6) Как Вы оцениваете достоверность результатов исследований?
- 7) Опишите алгоритм исследований.
- 8) Опишите этапы проектирования ПО по теме исследования.

#### 4) Задания для оценки «ПК-2»:

- 1) **Кейс-задача** – не предусматривается.
- 2) **Доклад** – не предусматривается.
- 3) **Реферат** – не предусматривается.
- 4) **Контрольная работа** – не предусматривается.
- 5) **Тесты** – не предусматривается.
- 6) **Проект (темы проекта см. выше)**

Типовые вопросы к защите проекта по практике:

- 1) Какие тестовые исследования Вы выполняли?
- 2) Какую модель предметной области Вы будете исследовать? Опишите модель предметной области
- 3) Какие величины Вы исследуете? Какие процессы Вы автоматизируете?
- 4) Какой метод был использован для составления плана исследований?
- 5) Сколько опытов Вы предполагаете провести?
- 6) Если будет создан пользовательский интерфейс, опишите этапы его проектирования и разработки.
- 7) Если будет создана БД, опишите этапы ее проектирования и разработки.
- 8) Сколько повторных экспериментов Вы будете проводить для одного варианта?

#### 5) Задания для оценки «ПК-3»:

- 1) **Кейс-задача** – не предусматривается.
- 2) **Доклад** – не предусматривается.
- 3) **Реферат** – не предусматривается.
- 4) **Контрольная работа** – не предусматривается.
- 5) **Тесты** – не предусматривается.
- 6) **Проект (темы проекта см. выше)**

Типовые вопросы к защите проекта по практике:

- 1) Сколько опытов было проведено?
- 2) Какова методика измерений (вычислений)?
- 3) Какие были приняты допущения?
- 4) Какова точность измерений?
- 5) Какие сложности были выявлены при проведении исследований?
- 6) Потребовалась ли корректировка плана проведения исследований?

#### 6) Задания для оценки «ПК-4»:

- 1) **Кейс-задача** – не предусматривается.
- 2) **Доклад** – не предусматривается.
- 3) **Реферат** – не предусматривается.
- 4) **Контрольная работа** – не предусматривается.
- 5) **Тесты** – не предусматривается.
- 6) **Проект (темы проекта см. выше)**

Типовые вопросы к защите проекта по практике:

- 1) Опишите модель предметной области.
- 2) Опишите методы проектирования программного продукта.
- 3) Опишите техническое задание на созданный программный продукт.
- 4) Приведите руководство пользователя на созданный программный продукт.
- 5) Какая программная среда использовалась для создания программного продукта?
- 6) Какие средства проектирования были использованы?
- 7) Приведите и опишите результаты проектирования

**7) Задания для оценки «ПК-5»:**

- 1) **Кейс-задача** – не предусматривается.
- 2) **Доклад** – не предусматривается.
- 3) **Реферат** – не предусматривается.
- 4) **Контрольная работа** – не предусматривается.
- 5) **Тесты** – не предусматривается.
- 6) **Проект (темы проекта см. выше)**

Типовые вопросы к защите проекта по практике:

- 1) Выявлены ли были промахи при проведении измерений?
- 2) Какой метод был использован для статистической обработки результатов исследований?
- 3) Каков разброс в результатах исследований?
- 4) Подтвердилась ли рабочая гипотеза?
- 5) Что явилось результатом исследований?

**8) Задания для оценки «ПК-6»:**

- 1) **Кейс-задача** – не предусматривается.
- 2) **Доклад** – не предусматривается.
- 3) **Реферат** – не предусматривается.
- 4) **Контрольная работа** – не предусматривается.
- 5) **Тесты** – не предусматривается.
- 6) **Проект (темы проекта см. выше)**

Типовые вопросы к защите проекта по практике:

- 1) Что было выполнено лично автором?
- 2) В каком виде представлены результаты исследований?
- 3) Какие выводы сформулированы?
- 4) Какие рекомендации были сделаны по результатам исследований?
- 5) В чем состоит актуальность темы исследования?

**9) Задания для оценки «ПК-7»:**

- 1) **Кейс-задача** – не предусматривается.
- 2) **Доклад** – не предусматривается.
- 3) **Реферат** – не предусматривается.
- 4) **Контрольная работа** – не предусматривается.
- 5) **Тесты** – не предусматривается.
- 6) **Задания для практических занятий:**

- 1) План тестирования.
- 2) Какие методы тестирования были выбраны?
- 3) Какие тестовые наборы были подготовлены для проведения тестирования?
- 4) Опишите результаты тестирования ПО
- 5) Какие рекомендации по доработке ПО были сформированы по результатам тестирования?



- 6) Оформление библиографического списка по теме диссертационного исследования
- 7) Оформление текста работы.
- 8) Подготовка отчета.
- 9) Подготовка презентации по результатам работы.
- 10) Защита отчета.

**Успешная сдача проекта по практике является средством оценки ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7.**

Производственная практика «Научно-исследовательская работа» проводится, как правило, на выпускающей кафедре в форме обсуждений и консультаций обучающегося с научным руководителем выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) и в компьютерном классе для проведения вычислительного эксперимента, предусмотренного содержанием выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы).

При проведении практических занятий осуществляется практическая подготовка, в рамках которой студенты выполняют следующие виды учебной деятельности: изучение теоретического материала, необходимого для решения поставленных задач, создание алгоритмов решения практических задач с их последующей программной реализацией, проведение вычислительного эксперимента по отладке программ и анализу результатов их работы, оформление проекта выпускной квалификационной работы.

Критерии оценки:

- выполнение всех задач, поставленных руководителем и своевременное представление, правильное оформление документов – 40 баллов,
- выполнение задач «в целом» и ряд недочетов при оформлении – 20 баллов,
- задачи не выполнены и документы оформлены с существенными нарушениями правил – 0 баллов.

Перечень литературы, используемой для проведения практических занятий:

1. Аникин, Валерий Михайлович. Защита диссертации: реквизит, действующие лица и исполнители [Текст]: учебно-методическое пособие для магистрантов и аспирантов / В. М. Аникин, Б. Н. Пойзнер; Саратов. нац. исслед. гос. ун-т им. Н. Г. Чернышевского. - Саратов: Издательство Саратовского университета, 2018. - 100 с. - Библиогр.: с. 73-82. - ISBN 978-5-292-04537-3.

2. Безуглов, Иван Григорьевич. Основы научного исследования [Текст] : учеб. пособие для аспирантов и студентов-дипломников / И. Г. Безуглов, В. В. Лебединский, А. И. Безуглов ; Моск. Открытый Социал. Ун-т. - Москва : Акад. Проект, 2008. - 194, [14] с. - (Gaudeamus). - Библиогр.: с. 188-192 (75 назв.). - ISBN 978-5-8291-1000-0 (в пер.).

3. Виноградова, Надежда Александровна. Пишем реферат, доклад, выпускную квалификационную работу [Текст] : учеб. пособие / Н. А. Виноградова, Л. В. Борикина. - 7-е изд., стер. - Москва : Академия, 2009. - 94, [2] с. - ISBN 978-5-7695-5857-3.

4. Кукушкина, Вера Владимировна. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) [Текст] : учебное пособие / В. В. Кукушкина. - Москва : Инфра-М, 2011. - 263, [9] с. : рис. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 259-260 (14 назв.). - ISBN 978-5-16-004167-4 (в пер.).

5. Рахимбаева, Инга Эрленовна. Организация научно-исследовательской работы магистров [Текст] : учебно-методическое пособие для магистров, обучающихся по направлениям подготовки 44.04.01 "Педагогическое образование", 51.03.02 "Народная художественная культура" / И. Э. Рахимбаева, С. В. Протасова ; Саратов. гос. ун-т им. Н. Г. Чернышевского. - Саратов : Издательство Саратовского университета, 2015. - 64 с. - Библиогр.: с. 47-48. - ISBN 978-5-292-04305-8.

6. Розанова, Надежда Михайловна. Научно-исследовательская работа студента [Текст] : учебно-практическое пособие / Н. М. Розанова. - Москва : КноРус, 2016. - 254, [2] с. : ил. табл. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 198-199. - ISBN 978-5-406-05126-9.

*Лицензионное программное обеспечение:*

Используется только свободно распространяемое ПО: R, LaTeX, Gretl.

*Интернет-ресурсы:*

[www.sgu.ru](http://www.sgu.ru)

<https://www.lektorium.tv/course/22932>

### **Промежуточная аттестация**

*8 семестр*

**Формой промежуточной аттестации (по итогам практики)** является зачет с оценкой. Зачет проводится в форме устного отчета о результатах научно-исследовательской работы перед комиссией, состоящей из сотрудников кафедры и имеющей в составе руководителя практики от кафедры.

Критерий оценки: полное понимание содержания поставленных задач, методов их решения и возможностей программного обеспечения – 40 баллов, ограниченное владение используемым программным обеспечением, понимание теоретических основ «в целом» – 30 баллов, не понимание теоретических методов решения задач, ограниченное и формальное владение программным обеспечением – 20 баллов, в остальных случаях – 0 баллов.

### **Методические рекомендации по подготовке и процедуре осуществления контроля.**

Подготовка студента к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных и семинарских занятий и в специально отведенное время для самостоятельной подготовки перед аттестацией.

Во время самостоятельной подготовки студент пользуется основной и дополнительной литературой по дисциплине.

В качестве методических рекомендаций по организации самостоятельной работы студентов предусматривается:

- самостоятельная работа со специальной научной литературой, монографиями;
- самостоятельный поиск научно-технической информации, способствующей нахождению решений задач, поставленных научным руководителем;
- составление конспектов, рефератов, обзоров научной и учебной литературы;
- работа в научных и учебных семинарах кафедры;
- освоение теоретического и практического материала, необходимого для решения предложенных научным руководителем научно-исследовательских задач.

ФОС для проведения промежуточной аттестации разработан на заседании кафедры ТФиСА (протокол № 1, от 29.08.2022 г.)

Авторы:

заведующий кафедрой ТФиСА, д. ф.-м. наук

С.П. Сидоров