


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

Механико-математический факультет

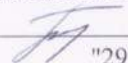
СОГЛАСОВАНО

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

**БАЗОВАЯ ПРАКТИКА**

**Направление подготовки бакалавриата**

*01.03.02 Прикладная математика и информатика*

**Профиль подготовки бакалавриата**

*Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности*

Квалификация (степень) выпускника

*Бакалавр*

Форма обучения

*очная*

Саратов, 2022

### Карта компетенций

Контролируемые компетенции и (шифр компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения (знает, умеет, владеет, имеет навык)	Виды заданий и оценочных средств
<p>УК-1</p> <p>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>1.1_Б.УК-1.</p> <p>Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи.</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> <li>- способы сбора материала для выполнения выпускной квалификационной работы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать задачу;</li> <li>- выделять подзадачи и строить связи между ними;</li> <li>- анализировать корректность декомпозиции задачи.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа и декомпозиции поставленной задачи.</li> </ul>	<p>Проект</p>
	<p>2.1_Б.УК-1.</p> <p>Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</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> <li>- способы сбора материала для выполнения выпускной квалификационной работы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить информацию для решения задачи;</li> <li>- анализировать этапы решения исходя из собранной информации;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи.</li> </ul>	<p>Проект</p>
	<p>3.1_Б.УК-1.</p> <p>Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и</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</li> </ul>	<p>Проект</p>

	недостатки.	<p>обработки информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- материал для выполнения выпускной квалификационной работы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассматривать различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками решения задач;</li> <li>- различными подходами к решению задач, выбирая при необходимости более универсальный.</li> </ul>	
	4.1_ Б.УК-1. Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.	<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> <li>- цели и задачи выполнения выпускной квалификационной работы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки;</li> <li>- отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- собственным мнением о собранной информации;</li> <li>- навыками формирования собственных суждений и оценок.</li> </ul>	Проект
	5.1_ Б.УК-1. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.	<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> <li>- способы сбора материала для выполнения выпускной квалификационной работы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками решения задач, различными методами и оценивания практических последствий.</li> </ul>	Проект
УК-2 Способен определять круг задач в рамках	1.1_ Б.УК-2. Формулирует в рамках поставленной цели проекта	<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</li> </ul>	Проект

<p>поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p>	<p>программного обеспечения, автоматизированных систем и средств обработки информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы сбора материала для выполнения выпускной квалификационной работы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение;</li> <li>- определять ожидаемые результаты решения выделенных задач.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками определения ожидаемых результатов решения выделенных задач.</li> </ul>	
	<p>2.1_ Б.УК-2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</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> <li>- способы сбора материала для выполнения выпускной квалификационной работы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать способ решения конкретной задачи проекта;</li> <li>- проектировать решение конкретной задачи проекта.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками выбора оптимального способа решения задачи.</li> </ul>	<p>Проект</p>
	<p>3.1_ Б.УК-2. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время</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> <li>- способы сбора материала для выполнения выпускной квалификационной работы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время;</li> <li>- распределять время на решение конкретных задач.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками решения конкретных задач различными методами.</li> </ul>	<p>Проект</p>
	<p>4.1_ Б.УК-2. Публично</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы решения прикладных задач,</li> </ul>	<p>Проект</p>

	представляет результаты решения конкретной задачи проекта.	в том числе практику применения пакетов прикладных программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения, автоматизированных систем и средств обработки информации; - способы сбора материала для выполнения выпускной квалификационной работы. <b>Уметь:</b> - публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта. <b>Владеть:</b> - навыками публичных выступлений.	
ПК-1. Способен разрабатывать, внедрять, модифицировать и сопровождать информационные системы, базы данных и системные программные продукты	1.1_Б.ПК-1. Анализирует требования 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; - способы сбора материала для выполнения выпускной квалификационной работы. <b>Уметь:</b> - анализировать требования к программному продукту; - разрабатывать техническое задание. <b>Владеть:</b> - навыками анализа требований к программному продукту.	Проект
	2.1_Б.ПК-1. 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> - реализовывать техническое задание с использованием программного обеспечения. <b>Владеть:</b> - навыками реализации технического задания с использованием программного обеспечения.	Проект
	3.1_Б.ПК-1. Проводит мониторинг работы баз данных, информационных систем и программных продуктов. Исправляет дефекты	<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 мониторинг работы баз	Проект

	<p>несоответствия в работе баз данных, информационных систем и программных продуктов.</p>	<p>данных, информационных систем и программных продуктов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- исправлять дефекты и несоответствия в работе баз данных, информационных систем и программных продуктов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проведения мониторинга работы баз данных, информационных систем и программных продуктов и исправления дефектов и несоответствия в работе баз данных, информационных систем и программных продуктов.</li> </ul>	
	<p>4.1_Б.ПК-1. Сопровождает и оптимизирует работу баз данных, информационных систем и программных продуктов на протяжении всего жизненного цикла.</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> <li>- материал для выполнения выпускной квалификационной работы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимизировать работу баз данных, информационных систем и программных продуктов на протяжении всего жизненного цикла.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оптимизации баз данных, информационных систем и программных продуктов на протяжении всего жизненного цикла.</li> </ul>	Проект
	<p>5.1_Б.ПК-1. Анализирует рынок готовых программных продуктов, выбирает и использует наиболее соответствующий для решения поставленной задачи программный продукт.</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> <li>- материал для выполнения выпускной квалификационной работы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать рынок готовых программных продуктов, выбирая наиболее соответствующий для решения поставленной задачи программный продукт.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью анализировать рынок готовых программных продуктов, выбирая наиболее соответствующий для решения поставленной задачи программный продукт.</li> </ul>	Проект
ПК – 2 Способен	<p>1.1_Б.ПК-2 Организует и</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы решения прикладных задач,</li> </ul>	Проект

<p>управлять работами по созданию и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.</p>	<p>обеспечивает работы по разработке архитектуры, проектированию, дизайну, модернизации и продвижению информационных систем</p>	<p>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>  - навыками организации работы по разработке архитектуры, проектированию, дизайну, модернизации и продвижению информационных систем.</p>	
	<p>2.1_Б.ПК-2 Участует в проведении и организует проведение модульного и интеграционного тестирования</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.  <b>Уметь:</b>  - проводить модульное и интеграционное тестирование.  <b>Владеть:</b>  - навыками организации модульного и интеграционного тестирования.</p>	<p>Проект</p>
	<p>3.1_Б.ПК-2 Исправляет дефекты и несоответствия в архитектуре и дизайне информационной системы.</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.  <b>Уметь:</b>  - исправлять дефекты и несоответствия в архитектуре и дизайне информационной системы.  <b>Владеть:</b>  - способностью исправлять дефекты и несоответствия в архитектуре и дизайне информационной системы.</p>	<p>Проект</p>
<p>ПК -3 Способен управлять информационными ресурсами и проектами в области ИТ на основе полученных</p>	<p>1.1_Б.ПК-3 Проводит идентификацию и аудит конфигурации информационной системы.</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.  <b>Уметь:</b>  - проводить идентификацию и аудит</p>	<p>Проект</p>

<p>планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров</p>		<p>конфигурации информационной системы.  <b>Владеть:</b>  - способностью проводить идентификацию и аудит конфигурации информационной системы.</p>	
	<p>2.1_Б.ПК-3 Ведет отчетность по статусу конфигурации информационной системы.</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.  <b>Уметь:</b>  - вести отчетность по статусу конфигурации информационной системы.  <b>Владеть:</b>  - вести отчетность по статусу конфигурации информационной системы.</p>	<p>Проект</p>
	<p>3.1_Б.ПК-3 Проверяет реализацию запросов на изменение в соответствии с полученным планом.</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.  <b>Уметь:</b>  - проверять реализацию запросов на изменение в соответствии с полученным планом.  <b>Владеть:</b>  - способностью проверять реализацию запросов на изменение в соответствии с полученным планом.</p>	<p>Проект</p>
	<p>4.1_Б.ПК-3 Организует репозиторий проекта в области информационных технологий в соответствии с полученным планом</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.  <b>Уметь:</b>  - организовывать репозиторий проекта в области информационных технологий в соответствии с полученным планом.  <b>Владеть:</b>  - способностью организовывать репозиторий проекта в области информационных технологий в соответствии с полученным планом.</p>	<p>Проект</p>
<p>ПК</p>	<p>-4</p>	<p>1.1_Б.ПК-4.  <b>Знать:</b></p>	<p>Проект</p>



Способен обрабатывать и анализировать статистическую и научно-техническую информацию.	Обладает фундаментальными знаниями в области математических и (или) естественных наук.	<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>- применять фундаментальные знания в области математических и (или) естественных наук для решения прикладных задач.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- фундаментальными знаниями в области математических и (или) естественных наук.</p>	
	2.1_Б.ПК-4 Осуществляет проведение работ по сводке, группировке и обработке статистической и научно-технической информации.	<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>- материал для выполнения выпускной квалификационной работы.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- проводить работы по сводке, группировке и обработке статистической и научно-технической информации.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- навыками проведения работ по сводке, группировке и обработке различной информации.</p>	Проект
	3.1_Б.ПК-4 Выявляет взаимосвязи между статистическими показателями.	<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>- материал для выполнения выпускной квалификационной работы.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- выявлять взаимосвязи между статистическими показателями.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- навыками определения связи между статистическими показателями.</p>	Проект
	4.1_Б.ПК-4 Оформляет результаты исследований.	<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</p>	Проект

		<p>обработки информации.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять результаты исследований.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками составления отчетов по результатам исследований.</li> </ul>	
<p>ПК-6</p> <p>Способен строить математические модели экономических задач с помощью информационных технологий и программирования.</p>	<p>1.1_Б.ПК-6</p> <p>Обладает фундаментальными знаниями в области математических и (или) естественных наук.</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 фундаментальные знания в области математических и (или) естественных наук для решения прикладных задач.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- фундаментальными знаниями в области математических и (или) естественных наук.</li> </ul>	Проект
	<p>2.1_Б.ПК-6</p> <p>Классифицирует математические модели по функциональным областям и выбирает необходимые информационные технологии для их реализации.</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>- классифицировать математические модели по функциональным областям и выбирать необходимые информационные технологии для их реализации.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью классифицировать математические модели по функциональным областям и выбирать необходимые информационные технологии для их реализации.</li> </ul>	Проект
	<p>3.1_Б.ПК-6</p> <p>Проектирует и реализует математические модели экономических задач.</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>- проектировать и реализовывать математические модели экономических задач.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p>	Проект

	- способностью проектировать и реализовывать математические модели экономических задач.	
4.1_Б.ПК-6 Анализирует полученные результаты	<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>- анализировать полученные результаты.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью анализировать полученные результаты.</li> </ul>	Проект

### Показатели оценивания планируемых результатов обучения

Семестр	Шкала оценивания			
	2	3	4	5
6 семестр	<p>Студент не разобрался в поставленной задаче или не построил ее математическую модель. Не представлен отчет по практике.</p>	<p>Поставленная перед студентом задача решена частично или не доделана (не отлажена программа, нет результата работы программы). Представленный отчет не полностью отражает проделанную работу. Студент не смог грамотно рассказать о построении математической модели решаемой задачи и разработке алгоритма ее решения или затруднился ответить на дополнительные вопросы.</p>	<p>Студент полностью решил поставленную перед ним задачу. Представленный отчет не полностью отражает проделанную работу, либо студент грамотно и полно сделал доклад о выполненной работе, но затруднился ответить на дополнительные вопросы.</p>	<p>Студент полностью решил поставленную перед ним задачу, представил подробный отчет, включающий все разделы типового отчета. Студент грамотно и полно сделал доклад о выполненной работе, ответил на все дополнительные вопросы.</p>

## *Оценочные средства*

### **1.1. Задания для текущего контроля**

Основные цели практики – закрепить теоретические знания и практические навыки, полученные при изучении предметов специализации, обучить студентов применению полученных знаний в решении конкретных задач, а также применению компьютерных технологий в научно-исследовательской и практической деятельности, выработать способность решать задачи профессиональной деятельности в составе производственного коллектива.

Для студентов, проходящих производственную практику на предприятиях, тема практики должна соответствовать профилю предприятия. Техническое задание, объем работы и план выполнения определяются непосредственным руководителем практики. Студенты, проходящие практику на кафедре теории функций и стохастического анализа или в учебно-научной лаборатории моделирования стохастических процессов, согласовывают тему практики с руководителем выпускной квалификационной работы. К каждой теме прилагается рекомендуемый план ее выполнения и список необходимой литературы. Примеры тем практики:

- Моделирование процесса авторегрессии;
- Модели оценивания финансовых активов;
- Моделирование и анализ системы массового обслуживания с ожиданием и отказами на примере работы конкретного предприятия;
- Управляемые Марковские процессы и их применение к решению задачи о замене оборудования.

Основная тематика работ на период производственной практики – разработка алгоритмов и компьютерных программ с целью решения конкретных теоретических или прикладных задач, которые могут использоваться как при подготовке выпускной квалификационной работы, так и в дальнейшей практической деятельности специалиста.

Во время практики студенты выполняют задания по поставленным темам под регулярным контролем руководителей. Им оказываются консультации:

- в подборе литературы,
- в изучении необходимого теоретического материала,
- в построении математической модели решаемой задачи и разработке алгоритма ее решения,
- в подготовке итогового отчета по практике.

**Успешная сдача отчета по практике является средством оценки УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6.**

Темы проектов обсуждаются индивидуально с руководителем практики от университета или предприятий города Саратова.

**1) Кейс-задача** – не предусматривается.

**2) Доклад**

По итогам практики студент предварительно составляет отчет, а на заседании кафедры защищает. По результатам защиты выставляется оценка (дифференцированный зачет) в 7 семестр. Максимальное количество баллов – 40.

Критерии оценивания доклада: 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.

Баллы за доклад о практике заносятся в БАРС в качестве оценки «Промежуточная аттестация».

### **3) Реферат**

По окончании практики студенты представляют на кафедру отчеты о практике в печатной и электронной форме.

Типовой отчет по практике включает следующие разделы:

- титульный лист с наименованием темы работы, выполненной на практике;
- введение с обоснованием актуальности изучаемой задачи, формулировкой целей работы, ее кратким содержанием и возможных применений;
- постановка задачи, построение ее математической модели и теоретическое обоснование решения задачи;
- разработка алгоритма решения рассматриваемой задачи с описанием его блок-схемы и обоснованием правильности алгоритма;
- реализация алгоритма на одном из языков программирования и проверка правильности программы на конкретном примере;
- список литературы, использованной при работе и цитируемой в отчете;
- приложение с основными текстами программы и результатами выполнения программы (если они есть);
- отзыв и характеристика руководителя практики на студента, в которой он дает оценку работы студента, оценивает степень выполнения поставленной задачи, техническую грамотность будущего специалиста и проявленные им личные качества.

**4) Контрольная работа** – не предусматривается.

**5) Тесты** – не предусматриваются.

**6) Задания для практических и лабораторных занятий** – не предусматриваются.

Во время практики студенты выполняют задания под регулярным контролем руководителей. Им также оказываются консультации по следующим видам 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 отчета.

#### **Критерии оценки:**

- выполнение всех задач, поставленных руководителем и своевременное представление, и 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.

В рамках практической подготовки студенты выполняют работы по основной тематике производственной практики – разработка алгоритмов и компьютерных программ с целью решения конкретных теоретических или прикладных задач, которые могут использоваться как при подготовке выпускной квалификационной работы, так и в дальнейшей практической деятельности специалиста.

## **2. Промежуточная аттестация**

По итогам практики студент предварительно составляет отчет, а на заседании кафедры защищает. По результатам самостоятельной работы, отчета о практике, доклада выставляется оценка (дифференцированный зачет) в 7 семестр. Общее максимальное количество баллов – 100.

ФОС для проведения промежуточной аттестации одобрен на заседании кафедры ТФиСА  
(протокол № 1 от 29 августа 2022 года).

Автор  
доцент, к.ф.-м. наук



Мыльцина О.А.