

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт прикладной математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института прикладной  
математики и компьютерных наук  
А.В. Замятин  
« 14 » \_\_\_\_\_ 2023 г.



Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине  
(Оценочные средства по дисциплине)

**Теория систем и системный анализ**

по направлению подготовки

**09.03.03 Прикладная информатика**

Направленность (профиль) подготовки :

**Разработка программного обеспечения в цифровой экономике**

ОС составил(и):

д-р техн. наук, доцент,

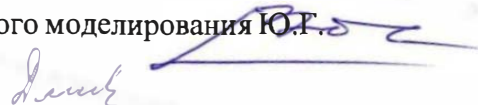
доцент кафедры системного анализа и математического моделирования В.Ф. Тарасенко

Рецензент:

д-р физ.-мат. наук, профессор,

профессор кафедры системного анализа и математического моделирования Ю.Г.

Дмитриев



Оценочные средства одобрены на заседании учебно-методической комиссии  
института прикладной математики и компьютерных наук (УМК ИПМКН)

Протокол от 08.06.2023 №2

Председатель УМК ИПМКН,

д-р техн. наук, профессор



С.П. Сущенко

**Оценочные средства (ОС)** являются элементом системы оценивания сформированности компетенций у обучающихся в целом или на определенном этапе ее формирования.

ОС разрабатывается в соответствии с рабочей программой (РП) дисциплины и включает в себя набор оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

### 1. Компетенции и результаты обучения, формируемые в результате освоения дисциплины

Компетенция	Индикатор компетенции	Код и наименование результатов обучения (планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
			Зачтено	Не зачтено
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы	ИОПК-1.1. Обладает необходимыми естественнонаучными и инженерными знаниями для исследования информационных систем и их компонент	ОР-1.1.1 – знает методологию системного анализа	Обладает необходимыми естественнонаучными и инженерными знаниями для исследования информационных систем и их компонент Демонстрация высокого, среднего или порогового уровня знаний методологии системного анализа	Не обладает необходимыми естественнонаучными и инженерными знаниями для исследования информационных систем и их компонент Отсутствие знаний методологии системного анализа

<p>математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;</p>	<p>ИОПК-1.2. Использует фундаментальные знания, полученные в области математических, естественных и инженерных наук в профессиональной деятельности</p>	<p>ОР-1.2.1 – умеет применять полученные знания при решении проблем</p>	<p>Использует фундаментальные знания, полученные в области математических, естественных и инженерных наук в профессиональной деятельности Демонстрация высокого, среднего или порогового уровня умения применять полученные знания при решении проблем</p>	<p>Не использует фундаментальные знания, полученные в области математических, естественных и инженерных наук в профессиональной деятельности  Отсутствие умения применять полученные знания при решении проблем</p>
	<p>ИОПК-1.3. Применяет фундаментальные знания, полученные в области математических, естественных и инженерных наук для моделирования и анализа задач</p>	<p>ОР-1.3.1 – владеет технологией решения проблем</p>	<p>Применяет фундаментальные знания, полученные в области математических, естественных и инженерных наук для моделирования и анализа задач  Демонстрация высокого, среднего или порогового уровня владения технологией решения проблем</p>	<p>Не применяет фундаментальные знания, полученные в области математических, естественных и инженерных наук для моделирования и анализа задач  Отсутствие навыков решения проблем с использованием технологий</p>

<p>ПК-2. Способен планировать, организовывать исполнение, контроль и анализ отклонений для эффективного достижения целей проекта в рамках утвержденных заказчиком требований, бюджета и сроков</p>	<p>ИПК-2.2. Готов обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности</p>	<p>ОР-2.2.1 – способен критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений, разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учётом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий</p>	<p>Готов обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности Демонстрация высокого, среднего или порогового уровня умения критически оценивать предлагаемые варианты управленческих решений, разрабатывать и обосновывать предложения по их совершенствованию с учётом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий</p>	<p>Не готов обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности  Отсутствие умений критически оценивать предлагаемые варианты управленческих решений, разрабатывать и обосновывать предложения по их совершенствованию с учётом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий</p>
--	--	---	---	--

## 2. Этапы формирования компетенций и виды оценочных средств

№	Этапы формирования компетенций (разделы дисциплины)	Код и наименование результатов обучения	Вид оценочного средства (тесты, задания, кейсы, вопросы и др.)
1.	Тема 1. Методология системного анализа	ОР-1.1.1, ОР-1.2.1, ОР-1.3.1, ОР-2.2.1	Практическая работа, работа в группах
2.	Тема 2. Моделирование и управление	ОР-1.1.1, ОР-1.2.1, ОР-1.3.1, ОР-2.2.1	Практическая работа, работа в группах
3.	Тема 3. Идеализированное проектирование	ОР-1.1.1, ОР-1.2.1, ОР-1.3.1, ОР-2.2.1	Практическая работа, работа в группах

## 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки образовательных результатов обучения

3.1. Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине:

Тема 2. Система

Понятие "система" – опрос. Является ли группа (в смысле студенческая группа, с которой проводится занятие) системой? Студенты делятся на группы по 4-6 чел. Каждой группе даются задания:

1) за 10-15 мин. привести аргументы в пользу того, что некоторое понятие (например, муравейник, университет, медицина, экономика, гостиница, кошка и пр.) является системой. Отче и обсуждение – 5-7 мин. на каждую группу;

2) каждая группа студентов приводит примеры и анализирует методы стимулирования покупателей в торговле детскими товарами; продуктами питания; автомобилями; одеждой; лекарствами; бытовыми приборами; образовательными программами.

Тема 4. Управление

Игра «Торги» – анализ типа управления.

Тема 6. Идеализированное проектирование

Каждая группа студентов строит идеализированный проект конкретной организации.

3.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Выполнение и защита учебного проекта в рабочей тетради

Темы заданий в рабочей тетради:

1. Методология решения проблем.
2. Технология решения проблем.
3. Фиксация проблемы. Диагностика проблемы.
4. Составление списка стейкхолдеров.
5. Составление проблемного месива.

6. Определение конфигуратора
7. Выявление целей стейкхолдеров.
8. Выбор критериев.
9. Экспериментальное исследование систем.
10. Построение и усовершенствование моделей.
11. Генерирование альтернатив.
12. Принятие решения.
13. Реализация улучшающего вмешательства.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов обучения**

4.1. Методические материалы для оценки текущего контроля успеваемости по дисциплине.

4.2. Методические материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

«**Зачтено**» можно получить по результатам защиты работы в рабочей тетради для самостоятельной работы. Допуском к зачету является положительный результат контрольных работ и работ во время учебных занятий;

Оценка «**не зачтено**» – студент присутствовал менее, чем на половине лекций, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.