

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Радиофизический факультет

УТВЕРЖДЕНО:

Декан

А. Г. Коротаев

Оценочные материалы по дисциплине

Системная инженерия

по направлению подготовки / специальности

03.04.03 Радиофизика, 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика

Направленность (профиль) подготовки/ специализация:

Цифровые технологии фотоники и радиофизики

Форма обучения

Очная

Квалификация

инженер-исследователь

Год приема

2025

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

А.П. Коханенко

Председатель УМК

А.П. Коханенко

Томск – 2025

1. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

РОБК-1.1 Знает: Основы принятия решений в условиях неопределенности

РОБК-1.2 Умеет: принимать наиболее эффективные решения в условиях ограничения информации и ресурсов; лично решать проблемы вместе с командой, которые возникли в результате принятых решений; прогнозировать варианты развития событий, предлагать методы уменьшения неопределенности в зависимости от ситуации и допустимых ресурсов

РОБК-2.1 Знает: основные методы научных исследований

РОБК-2.2 Умеет: выстраивать систематическую и логическую цепочку анализа и принимаемых решений в контексте задачи профессиональной деятельности

РООПК-2.2 Оценивает прикладные результаты профессиональной деятельности, предлагает возможные области их применения и целесообразный режим правовой охраны в качестве интеллектуальной собственности

РОПК-1.1 Формулирует проблему и определяет предметную область исследования

РОПК-2.1 Формулирует постановку задачи, определяет параметры и функции разрабатываемой системы

2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания

Элементы текущего контроля:

Элементы текущего контроля:

- контроля посещаемости,
- проведения контрольных работ,
- тестов по лекционному материалу,
- выполнения домашних заданий,

Задание. «SWOT-АНАЛИЗ проблемы. Цель. Оценить проблемы, связанные с выполнением проекта, чтобы найти баланс между техническими характеристиками и затратами на разработку, с целью добиться максимального рыночного эффекта.

Анализ проводится по четырем параметра стратегического анализа располагают в матрице 2×2 (матрица SWOT):

– **S** (strengths) — сильные стороны. Это преимущества, ценности, уникальные навыки. За счет этого компания увеличивает продажи, присутствие на рынке, борьбе и т.п.

– **W** (weaknesses) — слабые стороны. Это недостатки, по которым компания проигрывает конкурентам. Эти характеристики тормозят рост прибыли, мешают развитию, тянут назад и т.п.

– **O** (opportunities) — возможности. Это рычаги во внешней среде, которые доступны компании и могут быть использованы для ее дальнейшего развития, например, развитие информационно-коммуникационных технологий, появление новых каналов сбыта и продвижения и т.п.

– **T** (threats) — угрозы. Это трудности и негативные тенденции во внешней среде, могут быть потенциально опасными для успешности изучаемой компании...

Критерии оценивания:

Результаты работы определяются оценками «зачтено», «не зачтено».

– Оценка «зачтено» выставляется, если даны правильные ответы на основные вопросы.

– Оценка «не зачтено» выставляется, если обучающий ответил правильно как меньше, чем на половину вопросов.

3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания

Оценивание результатов освоения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание процесса обучения по дисциплине. При текущем контроле успеваемости используются следующие оценочные средства: тесты по лекционному и задачи. Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине.

Форма промежуточной аттестации зачёт в первом семестре. Оценочные материалы включают задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, разработанные в соответствии с рабочей программой дисциплины.

4. Оценочные материалы для проверки остаточных знаний (сформированности компетенций)

Проверка остаточных знаний предусматривает объективную оценку знаний студентов, Система оценки знаний двухбалльная («зачет», «незачет»).

Основным видам контроля остаточных знаний являются: устный опрос, контрольные работы, контроль с помощью технических средств и информационных систем.

Результаты аттестации доводятся до студентов.

Задание. Представить функциональную модель, отображающую структуру и функции исследований по магистерской работе:

Цель работы (проверяемая).

Контекстная диаграмма верхнего уровня А-0, Объект моделирования представляется единственным Преобразующим блоком с граничными стрелками

- входы, через которые воздействие среды передается системе;
- выходы, через которые система воздействует на среду;
- управление (ограничительная и предписывающая информация);
- механизмы (ресурсы, оборудование и персонал).

Диаграмма А-1 (декомпозиция А-0)— модель структуры разрабатываемой системы, состоящей ряда частных моделей, каждая из которых реализует конкретную функцию системы.

Информация о разработчиках

Калайда Владимир Тимофеевич, доктор технических наук, Томский государственный университет, профессор