Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра газодинамических импульсных устройств

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФЛА
д.т.н., доцент Д.А. Чинахов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: Д.А. Чинахов
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://www.nstu.ru/university/info/sveden/education

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДИСЦИПЛИНЫ

Прикладной системный анализ

Образовательная программа: 20.04.01 Техносферная безопасность, магистерская программа: Инженерная защита окружающей среды

Новосибирск 2026

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по **дисциплине** Прикладной системный анализ представлена в Таблице. Совокупность результатов обучения по дисциплине соотнесена с уровнями сформированности компетенций и соотнесенными с ними индикаторами. Индикаторы достижения компетенций измеряемы с помощью средств текущей и промежуточной аттестации по **дисциплине** Прикладной системный анализ.

Таблица

Формируемые компетенции	**Индикаторы компетенций**	**Темы**	**Этапы оценки результатов обучения и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций**	
			Мероприятия текущего контроля (контрольная работа, курсовой проект, РГЗ(Р), реферат и др.)	**Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)**
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	1. Умеет применять основные процедуры системного анализа при планировании деятельности и решении проблемных ситуаций	Первое определение системы Модель "черного ящика" Модель состава системы Модель структуры системы Второе определение системы. Структурная схема системы Динамические модели систем Большие и сложные системы Искусственные и естественные системы Анализ и синтез в системных исследованиях Модели систем как основания декомпозиции Алгоритмизация процесса декомпозиции Агрегатирование, эмерджентность, внутренняя целостность систем Виды агрегатирования Изучение этапов системного анализа Многообразие задач выбора Критериальный язык описания выбора Групповой выбор Выбор в условиях неопределенности Достоинства и недостатки идеи оптимальности Выбор и отбор Моделирование - неотъемлемый этап любой целенаправленной деятельности Способы воплощения моделей Соответствие между моделью и действительностью: различия Соответствие между моделью и реальностью: сходство Роль системных представлений в практической деятельности Системность познавательных процессов Системность как всеобщее свойство материи История развития системных представлений Что такое системный анализ. Формулирование проблемы.	РГЗ, разделы 2-7.	Экзамен, вопросы 1 – 79.

		Выявление целей. Формирование критериев. Генерирование альтернатив. Алгоритмы проведения системного анализа Эксперимент и модель Измерительные шкалы		

1. Методика оценки этапов формирования компетенций по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций проверяются при проведении мероприятий текущей аттестации (контроля) в процессе изучения дисциплины, указанных в таблице раздела 1.

В 1 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (РГЗ). Требования к выполнению РГЗ, состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ.

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 1 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций УК-1 и соотнесенных с ними индикаторов. (см. таблицу раздела 1).

Экзамен проводится в устной форме по билетам, содержащим два вопроса, каждый из которых требует развернутого ответа с пояснениями и обоснованием излагаемого материала. Билет формируется из приведенного в Паспорте экзамена списка вопросов, позволяющих оценить результаты обучения по дисциплине (модулю) оставить нужное, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций. На подготовку к ответу студенту дается 40 минут

Общие правила выставления оценок текущей и промежуточной аттестации по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе дисциплины.

На основании критериев, приведенных в п. 3, осуществляется оценка уровней достигнутых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенции УК-1, закрепленных за дисциплиной.

2. Общая характеристика уровней результатов обучения, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Продвинутый. Теоретическое содержание курса освоено полностью. Студент демонстрирует систематическое и глубокое понимание учебного материала и способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. Сформированы необходимые навыки практической работы. Все учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнены качественно, без замечаний. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящим в диапазон продвинутого уровня.

Базовый. Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Навыки практической работы сформированы на базовом уровне. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с небольшими погрешностями. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов в пределах базового уровня.

Пороговый. Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Некоторые практические навыки работы с сформированы с пробелами. Учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнялись с ошибками, исправленными под руководством преподавателя. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов в пределах порогового уровня.

Ниже порогового. Теоретическое содержание курса освоено фрагментарно. Необходимые навыки практической работы сформированы минимально. Большинство учебных заданий, предусмотренных программой обучения, не выполнены. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящих в диапазон ниже порогового уровня.