

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

Кафедра теоретической и прикладной информатики

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАНФПМИ
д.т.н., доцент В.С. Тимофеев
“ ” г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДИСЦИПЛИНЫ

Методы активной идентификации динамических систем

Образовательная программа: 02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, магистерская программа: Компьютерные технологии моделирования и анализа данных

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Методы активной идентификации динамических систем представлена в Таблице. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с уровнями сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов. Индикаторы достижения компетенций измеряемы с помощью средств текущей и промежуточной аттестации по дисциплине.

Таблица

Формируемые компетенции	Индикаторы компетенций	Темы	Этапы оценки компетенций и соотнесенных с ними индикаторов	
			Мероприятия текущего контроля (контрольная работа, курсовой проект, РГЗ(Р), реферат и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
ПК-1/НА Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий.	1. Обладает фундаментальными знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий.	Введение в оценивание и планирование экспериментов для стохастических динамических систем	Контрольная работа	Экзамен, вопросы 1-15
ПК-1/НА	2. Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий.	Алгоритм вычисления производных от информационной матрицы Фишера по компонентам вектора начальных условий для стохастических моделей линейных стационарных дискретных систем Алгоритм вычисления производных от информационной матрицы Фишера по компонентам входного сигнала для стохастических моделей линейных стационарных дискретных систем Градиентные алгоритмы планирования оптимальных входных сигналов и начальных условий для стохастических моделей линейных стационарных дискретных систем в пространстве состояний Оценивание параметров стохастических моделей линейных дискретных систем в пространстве состояний Теоретические аспекты планирования экспериментов для стохастических моделей линейных стационарных дискретных систем в	Контрольная работа	Экзамен, вопросы 1-15

		пространстве состояний		
ПК-1/НА	3. Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий.	Алгоритм вычисления производных от информационной матрицы Фишера по компонентам входного сигнала для стохастических моделей линейных стационарных дискретных систем	Контрольная работа	Экзамен, вопросы 1-15
ПК-14.В/НА Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области развития науки, техники и технологии	3. Умеет выполнять оценку преимуществ новой технологии по сравнению с аналогами	Алгоритм вычисления производных от информационной матрицы Фишера по компонентам вектора начальных условий для стохастических моделей линейных стационарных дискретных систем	Контрольная работа	Экзамен, вопросы 1-15
ПК-15.В/НА Способен проводить научные исследования на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	1. Умеет решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой	Введение в оценивание и планирование экспериментов для стохастических динамических систем	Контрольная работа	Экзамен, вопросы 1-15
ПК-16.В/НА Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий	2. Обладает фундаментальными знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий	Введение в оценивание и планирование экспериментов для стохастических динамических систем	Контрольная работа	Экзамен, вопросы 1-15
ПК-16.В/НА	3. Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий	Введение в оценивание и планирование экспериментов для стохастических динамических систем Основные статистические свойства оценок неизвестных параметров стохастических моделей линейных дискретных систем	Контрольная работа	Экзамен, вопросы 1-15
ПК-2/НА Способен проводить научные	1. Владеет методами построения научной	Введение в оценивание и планирование экспериментов	Контрольная работа	Экзамен, вопросы 1-15

исследования на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности.	работы, современные методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации. Владеет навыками научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языках.	для стохастических динамических систем		
ПК-2/НА	3. Имеет практический опыт выступлений и научной аргументации и профессиональной деятельности.	Алгоритмы вычисления градиентов критериев максимального правдоподобия и наименьших квадратов для стохастических моделей линейных дискретных систем Алгоритмы вычисления критериев максимального правдоподобия и наименьших квадратов для стохастических моделей линейных дискретных систем	Контрольная работа	Экзамен, вопросы 1-15

2. Методика оценки этапов формирования компетенций по дисциплине

Уровни сформированности компетенций проверяется при проведении мероприятий текущей аттестации(контроля)в процессе изучения дисциплины, указанных в таблице раздела 1.

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 2 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ПК-1/НА, ПК-14.В/НА, ПК-15.В/НА, ПК-16.В/НА, ПК-2/НА и соотнесенных с ними индикаторов.(см. таблицу раздела 1).

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

На основании приведенных далее критериев можно оценить уровни сформированности компетенций ПК-1/НА, ПК-14.В/НА, ПК-15.В/НА, ПК-16.В/НА, ПК-2/НА, закрепленных за дисциплиной.

3. Общая характеристика уровней освоения 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. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен 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. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен числом баллов в пределах базового уровня.

Пороговый. Теоретическое содержание курса освоено, необходимым для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Некоторые практические навыки работы сформированы с незначительными пробелами. Учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнялись с ошибками, исправленными под руководством преподавателя. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен 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. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен числом баллов, входящих в диапазон ниже порогового уровня.