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

Кафедра автоматизированных систем управления

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН АВТФ
к.т.н., доцент И.Л. Рева
“___”_____ _____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математическое обеспечение систем обработки данных

Образовательная программа: 09.04.03 Прикладная информатика, магистерская программа: Информационные технологии в моделировании и организации бизнес-процессов

Новосибирск 2017

1. **Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины**

Обобщенная структура фонда оценочных средств по **дисциплине** Математическое обеспечение систем обработки данных приведена в Таблице.

Таблица

Формируемые компетенции	**Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)**	**Темы**	**Этапы оценки компетенций**	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	**Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)**
ПК.4/НИ способность проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований	з1. знать методы оценивания результатов исследований с использованием методов анализа данных	Анализ нестационарных временных рядов. Однородная нестационарность. Модели ARIMA. Анализ стационарных временных рядов. Модели AR, MA, ARMA. Классический и современный анализ данных. Классификация современных систем обработки данных. Общая схема проверки статистических гипотез. Основные типы статистических гипотез Разведочный анализ данных с использованием модуля "Основные статистики и таблицы" Разведочный (предварительный) анализ данных. Проверка гипотез о виде распределения, об однородности выборок. Анализ таблиц.	Курсовая работа	Экзамен, вопросы 26-30
ПК.4/НИ	у1. уметь оценивать результаты исследований с использованием методов анализа данных	Исследование моделей стационарных и нестационарных временных рядов Разведочный анализ данных с использованием модуля "Основные статистики и таблицы"	Лабораторные работы	Экзамен, вопросы 1-7, 14-18
ПК.8/А способность анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования	з1. знать методы и модели анализа данных для решения исследовательских задач	Анализ данных с использованием типовых нелинейных регрессионных моделей в модуле "Нелинейное оценивание". Анализ данных с использованием факторного анализа. Анализ и редукция данных с использованием модуля "Множественная регрессия" Анализ нестационарных временных рядов. Однородная нестационарность. Модели ARIMA. Анализ сезонных временных рядов. Анализ интервенций. Анализ стационарных временных рядов. Модели AR, MA, ARMA. Исследование моделей стационарных и нестационарных временных рядов Классификация и	Лабораторные работы, курсовая работа	Экзамен, вопросы 1-32

		редукция многомерных данных с использованием аппарата факторного анализа Линейный регрессионный анализ. Основные этапы проведения регрессионного анализа. Мультиколлинеарность. Проверка адекватности модели. Математические модели стационарных и нестационарных временных рядов Нелинейный регрессионный анализ. Построение нелинейных регрессионных моделей. Основные этапы построения моделей временных рядов. Идентификация временных рядов. Построение моделей стационарных, нестационарных, сезонных временных рядов, рядов с интервенциями.		
ПК.8/А	у1. уметь анализировать данные с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования	Анализ данных с использованием типовых нелинейных регрессионных моделей в модуле "Нелинейное оценивание". Анализ данных с использованием факторного анализа. Анализ и редукция данных с использованием модуля "Множественная регрессия" Исследование моделей стационарных и нестационарных временных рядов Нелинейный регрессионный анализ. Построение нелинейных регрессионных моделей. Построение моделей стационарных, нестационарных, сезонных временных рядов, рядов с интервенциями.	Лабораторные работы	Экзамен, вопросы 19-25, 32

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 2 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ПК.4/НИ, ПК.8/А.

Кроме того, сформированность компетенций проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

В 2 семестре обязательным этапом текущей аттестации является курсовая работа. Требования к выполнению курсовой работы, состав и правила оценки сформулированы в паспорте курсовой работы.

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе учебной дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ПК.4/НИ, ПК.8/А, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.