

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля)

Методы статистического анализа и прогнозирования на языке R

Наименование ОПОП ВО

09.04.03 Прикладная информатика. Искусственный интеллект и машинное обучение в управлении и принятии решений

Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цели освоения учебной дисциплины:

- получение базовых знаний по актуальным разделам прикладной статистики;
- формирование умений и навыков применения методов статистического анализа для выявления закономерностей и извлечения знаний из данных, полученных в результате проведения эмпирических наблюдений и опросов;
- знакомство с технологией статистического анализа больших данных: прикладным программным обеспечением и статистическими информационными платформами

Задачи освоения дисциплины:

- изучение принципов работы с прикладными программами R и Rstudio;
- получение навыков создания наборов данных в Rstudio, конвертации данных в нужный тип;
- получение навыков выбора пакетов и функций необходимых для анализа данных;
- диагностика построенных моделей.

Результаты освоения дисциплины (модуля)

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, навыки, соотнесенные с компетенциями, которые формирует дисциплина, и обеспечивающие достижение планируемых результатов по образовательной программе в целом. Перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине		
			Код результата	Формулировка результата	
09.04.03 «Прикладная информатика» (М-ПИ)	ОПК-1 : Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или	ОПК-1.1к : Приобретает и развивает математические, естественнонаучные и социально-экономические знания для использования в профессиональной деятельности	РДЗ	Знание	базовых положений методик статистической проверки гипотез
			РДЗ	Умение	проводить диагностику статистических моделей; самостоятельно изучать специальные методы теории вероятностей / математической статистики

	незнакомой среде и в междисциплинарном контексте		РД3	Навыки	работы со специальными статистическими пакетами и их инструментами
	ОПК-3 : Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-3.1к : Анализирует требования и создает сценарии использования технических и программных систем	РД2	Знание	методик организации эмпирических наблюдений, методов статистического оценивания параметров выборок
			РД2	Умение	применять и развивать методы прикладной статистики
			РД2	Навыки	внедрения и использования прикладного программного обеспечения, реализующего статистический анализ
	ОПК-6 : Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	ОПК-6.1к : Исследует технологии в сфере прикладной информатики, влияющие на развитие информационного общества	РД1	Знание	теоретических основ прикладной информатики
			РД1	Умение	применять информационные технологии в исследовательской и проектной деятельности
			РД1	Навыки	выбора инструментальных средств для аналитической работы с учетом требований проекта

Основные тематические разделы дисциплины (модуля)

- 1) Данные: общие сведения. Работа с данными в RStudio.
- 2) Математическая статистика: общие сведения.
- 3) Выборочные характеристики и их свойства.
- 4) Сведения о статистическом оценивании параметров. Проверка гипотез
- 5) Модели временных рядов.
- 6) «Статистическая разведка»

Трудоемкость дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу по всем формам обучения, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Трудоёмкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обуче- ния	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО,	Трудо- емкость	Объем контактной работы (час)			СРС	Форма аттес- тации
				(З.Е.)	Всего	Аудиторная	Внеауди- торная		

			ОЗФО)			лек.	прак.	лаб.	ПА	КСР		
09.04.03 Прикладная информатика	ОФО	М01.Б	1	5	33	8	24	0	1	0	147	Э

Составители(ль)

Ермолицкая М.З., кандидат биологических наук, доцент, Кафедра информационных технологий и систем, Marina.Ermolitskaya@vvsu.ru

Кригер А.Б., кандидат физико-математических наук, доцент, Кафедра информационных технологий и систем, Aleksandra.Kruger@vvsu.ru