

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кузнецова Эмилия Васильевна
Должность: Исполнительный директор
Дата подписания: 23.11.2025 15:19:33
Уникальный программный ключ:
01e176f1d70ae109e92d86b7d8f33ec82fbb87d6

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ БИЗНЕСА И УПРАВЛЕНИЯ»**

Рассмотрено и одобрено на заседании Учебно-
Методического совета
Протокол № 1 от 23 августа 2024 г.



УТВЕРЖЕНО

Проректор по учебной работе

Ю.И. Паничкин

Личная подпись

инициалы, фамилия

«23» августа 2024 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

«Методы статистической обработки технической информации»

Направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность
подготовки (профиль)

Прикладная информатика

Уровень программы

бакалавриат

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Рязань 2024г

Рабочая программа по дисциплине «*Методы статистической обработки технической информации*» составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к минимуму содержания и уровню подготовки бакалавра для обучающихся по направлению подготовки **09.03.03 Прикладная информатика**, направленность «**Прикладная информатика**», учебного плана по основной образовательной программе высшего образования **Прикладная информатика**.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание и структура дисциплины
4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
5. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фондооценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине
6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение, профессиональные базы и информационные справочные системы
8. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ОВЗ.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы

1.1. Общие положения

1.2. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины «Методы статистической обработки технической информации»: формирование у студентов основополагающих знаний, умений, навыков и компетенций статистической обработки технической информации

Задачи:

сформировать представление о подходах применения методов прикладной статистики при обработке технических данных; сформировать представление об основных статистических методах, применяемых при решении задач в сфере обработки технической информации; сформировать представление об основных принципах применения методов анализа количественных и качественных технических данных; сформировать навыки статистической обработки технической информации.

1.3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина изучается в 7 семестре. Дисциплина входит в состав блока 1 (модуля) учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

1.4. Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ПК - 7 Способен проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1.1. В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

Категория (группа) компетенций, задача профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
- сбор и анализ детальной информации для формализации и предметной области проекта	ПК-7. Способен проводить описание прикладных процессов и информационного	ИПК-7.1. Знает инструменты и методы моделирования информационных процессов; способы описания прикладных процессов и программных продуктов; строение современных операционных систем; принципы функционирования современных мет	на уровне знаний: знать: современные методы статистической обработки экспериментальных данных; инструменты и методы моделирования информационных процессов; способы описания прикладных процессов и

требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика; - формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации и прикладных процессов, формализация предметной области проекта; - моделирование прикладных и информационных процессов; составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы; проектирование информационных систем по видам обеспечения; программирование приложений созданием типовых информационных	обеспечения решения прикладных задач	ведения документооборота в организациях в сфере программного обеспечения. ИПК-7.2. Умеет проектировать ИС и разрабатывать программные продукты для решения прикладных задач. ИПК-7.3. Владеет навыками детального описания предметной области, информационных систем и программных продуктов в прикладных областях деятельности.	программных продуктов; строение современных операционных систем на уровне умений: уметь: проектировать ИС и разрабатывать программные продукты для решения прикладных задач; собирать, отбирать и использовать необходимые данные и эффективно применять количественные методы их анализа на уровне навыков: владеть навыками детального описания предметной области, информационных систем и программных продуктов в прикладных областях деятельности; способами и средствами получения, хранения, переработки научной и профессиональной информации	
---	---	---	--	--

2. Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость		
		зач. ед.	час.	по семестрам 7
Общая трудоемкость по учебному плану		3	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем:		-	54	54
Лекции (Л)		-	18	18
Тестирование		-	-	-
Практические занятия (ПЗ)		-	36	36
Семинарские занятия (СМ)		-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)		-	-	-
Самостоятельная работа (СР) без учета промежуточной аттестации:		-	18	18
Промежуточная аттестация:	<i>Зачёт</i>	-	-	-
	<i>Зачёт с оценкой</i>	-	-	-
	<i>Экзамен</i>	+	36	36

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость		
		зач. ед.	час.	по семестрам 8
Общая трудоемкость по учебному плану		3	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем:		-	10	10
Лекции (Л)		-	4	4
Тестирование		-	-	-
Практические занятия (ПЗ)		-	6	6
Семинарские занятия (СМ)		-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)		-	-	-
Самостоятельная работа (СР) без учета промежуточной аттестации:		-	71	71
Промежуточная аттестация:	<i>Зачёт</i>	-	-	-
	<i>Зачёт с оценкой</i>	-	-	-
	<i>Экзамен</i>	+	27	27

3. Содержание и структура дисциплины

3.1. Учебно-тематический план по очной форме обучения

№ п/п	Семестр	Наименование и содержание по темам (разделам)	Итого часов	из них:					Формы контроля	Формы контроля
				Контактная работа обучающихся с преподавателем:				СР		
				Л	ЛР	ПЗ	СМ			
7	1	Планирование факторных экспериментов	17	4	-	9	-	4	Опрос, Т-тестирование, Р-реферат, Э-эссе, КР-контрольная работа	ПК-7
7	2	Статистическая обработка результатов факторных экспериментов. Корреляционный и регрессионный анализ	19	5	-	9	-	5		ПК-7
7	3	Непараметрические методы статистики	17	4	-	9	-	4		ПК-7
7	4	Непараметрические критерии технической статистики	19	5	-	9	-	5		ПК-7
Всего:			72	18	-	36	-	18		
Подготовка к зачёту/Консультация:										
Экзамен:			36	-	-	-	-	-		
Итого:			108							

О-опрос, Т-тестирование, Р-реферат, Э-эссе, КР-контрольная работа

3.2. Учебно-тематический план по очно-заочной форме обучения

а ф ф £	5 Л £	Наименование и содержание по темам (разделам)	Й ф и	из них:					н ч * 2 § н	ф
				Контактная работа обучающихся с преподавателем:				ср		
				л	лр	пз	см			
8	1	Планирование факторных экспериментов	19	1	-	1	-	17	Н о с о	ПК-7
8	2	Статистическая обработка результатов факторных экспериментовКорреляционный и	20	1	-	1	-	18		ПК-7

а и w o	5 а	Наименование и содержание по темам (разделам)	в л о м	из них:					о н ч *1 е §	у й
				Контактная работа обучающихся с преподавателем:				СР		
				л	ЛР	ПЗ	СМ			
8	3	Непараметрические методы статистики	21	1	-	2	-	18		ПК-7
8	4	Непараметрические критерии технической статистики	21	1	-	2	-	18		ПК-7
Всего:			81	4	-	6	-	71		
Подготовка к зачёту/Консультация:										
Экзамен:			27	-	-	-	-	-		
Итого:			108							

О-опрос, Т-тестирование, Р-реферат, Э-эссе, КР-контрольная работа

Содержание дисциплины

Наименование тем дисциплины	Содержание
Планирование факторных экспериментов	Основные положения и принципы двухфакторного дисперсионного анализа для независимых выборок и возможности их обобщения для многофакторных планов. Основные структурные модели как основа двухфакторного дисперсионного анализа для независимых выборок. Матрица планирования полного факторного эксперимента.
Статистическая обработка результатов факторных экспериментов. Корреляционный и регрессионный анализ.	Введение в статистический анализ результатов факторных технических экспериментов. Способы применения стандартных процедур двухфакторного дисперсионного анализа для независимых выборок в обработке технических экспериментальных данных. Способы применения стандартных процедур многофакторного дисперсионного анализа для независимых выборок в обработке технических экспериментальных данных. Корреляционный и регрессионный анализ.
Непараметрические методы статистики	Введение в непараметрическую техническую статистику. Основные непараметрические методы в технической статистике
Непараметрические критерии технической статистики	Описание основных непараметрических критериев и процедур Применение непараметрических критериев и процедур в технической статистике

4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Обучение по дисциплине «Методы статистической обработки технической информации» предполагает изучение дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и семинаров. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения содержания дисциплины и достижения поставленных целей необходимо познакомиться со следующими документами: ООП и учебным планом по данному направлению подготовки, РПД ранее изученных и последующих дисциплин. Данный материал может представить преподаватель на вводной лекции, либо обучающийся самостоятельно использует возможности ЭИОС института.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в ЭИОС института, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

4.1. Подготовка к лекции

Лекции составляют основу теоретического обучения и дают систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрывают состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрируют внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулируют их активную познавательную деятельность и способствуют формированию творческого мышления. Основные требования к лекции: научность, идейность, доступность, единство формы и содержания, эмоциональность изложения, органическая связь с другими видами учебных занятий, прежде всего с практическими занятиями. С целью обеспечения успешного освоения материала обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса: знакомиться с новым учебным материалом; систематизировать учебный материал; ориентироваться в учебном процессе и ЭИОС РИБиУ.

4.2. Подготовка к практическим и (или) лабораторным занятиям

Практические (семинарские) занятия включают анализ различных форм деятельности, разбор конкретных ситуаций (решение методических задач теоретической и практической направленности), подготовку, анализ и обсуждение эссе и рефератов, выполненных обучающимися.

Подготовка к практическому занятию заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия.

Обработка, обобщение полученных результатов практической или лабораторной работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет.

4.3. Самостоятельная работа обучающегося

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем

(разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине. Основным принципом организации самостоятельной работы обучающихся является комплексный подход, направленный на формирование навыков репродуктивной и творческой деятельности обучающегося в аудитории, при внеаудиторных контактах с преподавателем на консультациях и индивидуальном выполнении заданий.

Изучение дисциплины предполагает выполнение, прежде всего, следующих видов самостоятельной работы студентов: опрос, тестирование

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами ЭИОС РИБиУ. Информация о самостоятельной работе представлена в разделах «Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы по дисциплине» и «Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине».

Самостоятельная работа обучающихся, является обязательным элементом освоения содержания дисциплины «Методы статистической обработки технической информации».

4.4. Методические материалы

Методические указания для самостоятельной работы для студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика [Электронный ресурс]. – РИБиУ, Рязань, 2021. – ЭБС РИБиУ.

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине

5.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине (см. приложение ФОС по дисциплине)

5.2. Форма и средства (методы) проведения текущей и промежуточной аттестации. Используются следующие формы и средства(методы) текущего контроля успеваемости обучающихся: опрос, тестирование

Форма проведения промежуточной аттестации – экзамен.

6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Основная литература

1. Самойленко, А. П. Информационные технологии статистической обработки данных: учебное пособие: [16+] / А. П. Самойленко, О. А. Усенко. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2017. – 127 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500042> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275- 2521-8. – Текст: электронный.

2. Каган, Е. С. Прикладной статистический анализ данных: учебное пособие: [16+] / Е. С. Каган; Кемеровский государственный университет. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2018. – 235 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573550> – Библиогр.: с. 184-186. – ISBN 978-5-83532413-2. – Текст: электронный.

6.2. Дополнительная литература

1. Невежин, В. П. Эконометрические исследования: учебное пособие: [16+] / В. П. Невежин; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – Москва: Прометей, 2020. – 539 с.: схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: с. 486. – ISBN 978-5907244-33-7. – Текст: электронный.

2. Осипенко, С. А. Статистические методы обработки и планирования эксперимента: учебное пособие: [16+] / С. А. Осипенко. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. – 62 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598682> – Библиогр.: с. 54. – ISBN 978-5-4499-1629-7. – DOI 10.23681/598682. – Текст: электронный.

7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение, профессиональные базы и информационные справочные системы

Для проведения и обеспечения всех видов учебных занятий по дисциплине и обеспечения интерактивных методов обучения, используются:

- 390013, г. Рязань, улица Вокзальная, дом 32А, этаж № 4,

Учебный зал судебных заседаний. Учебная аудитория для проведения учебных занятий №401 (БТИ 10):

Посадочных мест - 65. Две колонки, доска маркерная, проектор, CD-проигрыватель, системный блок с выходом в Интернет, клавиатура, компьютерная мышь, экран для проектора, учебные столы, ученические скамьи, стол для преподавателя, стул для преподавателя, кафедра.

Кабина защитная изолирующая для подсудимого, скамья для подсудимого, стол для председателя суда, судейское кресло – 3 шт., флаг Российской Федерации, герб Российской Федерации, наглядные пособия, плакаты, стенды.

Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus 2007 (Microsoft Office Excel 2007, Microsoft Office Word 2007, Microsoft Office PowerPoint 2007, Microsoft Office Outlook 2007, Microsoft Access 2007, InfoPath 2007, Communicator 2007

Операционная система Microsoft Windows Professional 7, CC Консультант, 7ZIP, Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox, Adobe Reader, WinDJView, Skype, Oracle E-Business Suite, Microsoft Office

Виртуальный учебный зал учебных заседаний. (Договор оказания информационных услуг № 1/21 от 26 октября 2021 года с ООО «Технологические правовые системы» о предоставлении доступа к информационной системе «Удаленное судебное заседание» на интернет-портале www.sud.portal.ru)

8. 390013, г. Рязань, улица Вокзальная, дом 32А, этаж № 4, помещение 2

Помещения для самостоятельной работы

Библиотека. Читальный зал с выходом в сеть Интернет (БТИ 2)

Помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Организации.

Посадочных мест – 12. Системные блоки – 12 штук, 12 мониторов, 12 клавиатур, 12 компьютерных мышек, учебные столы, ученические стулья, стол для преподавателя, стул для преподавателя, проектор, складной экран для проектора, CD-проигрыватель.

Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus 2007 (Microsoft Office Excel 2007, Microsoft Office Word 2007, Microsoft Office PowerPoint 2007, Microsoft Office Outlook 2007, Microsoft Access 2007, InfoPath 2007, Communicator 2007

Операционная система Microsoft Windows Professional 7, CC Консультант, 7ZIP, Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox, Adobe Reader, WinDJView, Skype, Oracle E-Business Suite, Microsoft Office.

Дисциплина обеспечена лицензионным и свободно распространяемым программным продуктом:

Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus 2007 (Microsoft Office Excel Microsoft Office Word 2007, Microsoft Office PowerPoint 2007, Microsoft Access 2007, InfoPath 2007)

Операционная система Microsoft Windows Professional 7, CC Консультант Версия Проф, 7-ZIP, Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox, Adobe Reader, Win DJ View, Skype, Google Translate.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы в ЭБС

9. ЭБС Универсальная библиотека ONLINE: <http://biblioclub.ru>

10. Сервис полнотекстового поиска по книгам: <http://books.google.ru>

11. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru>

12. Электронная библиотечная система РИБиУ: (<https://рибиу.пф>).

Перечень электронных образовательных ресурсов, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. ЭБС Универсальная библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>
2. Сервис полнотекстового поиска по книгам <http://books.google.ru/>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>
4. Электронная библиотечная система РИБиУ: (<https://рибиу.пф>).
5. Архив научных журналов НЭИКОН archive.neicon.ru
6. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <http://www.prlib.ru>
7. Электронная библиотека ГПИБ России <http://elib.shpl.ru/ru/nodes/9347-elektronnaya-biblioteka-gpib>

8. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ОВЗ

В соответствие с требованиями ФГОС ВО при реализации настоящей дисциплины, необходимо также учитывать образовательные потребности обучающихся из числа инвалидов и (или) лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалидов и лиц с ОВЗ), в том числе в соответствии с методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденными МОН приказом от 08.04.2014 г. № АК-44/05вн.

Образовательный процесс по настоящей дисциплине для инвалидов и лиц с ОВЗ проводится с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья вышеназванной группы обучающихся.

Выбор методов и средств обучения определяется преподавателем с учётом: 1) содержания и специфических особенностей дисциплины (в том числе необходимости овладения определенными навыками и умениями); 2) доступности методического и материально-технического обеспечения для инвалидов и лиц с ОВЗ в части особенностей восприятия учебной информации и выполнения практических заданий и работ.

Подбор и разработка учебных материалов преподавателем для процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, в том числе учебных заданий, оценочных материалов по дисциплине для ОВЗ, может быть иным группы и промежуточной аттестации для студента-инвалида или лица с ОВЗ может и должна устанавливаться преподавателем с учётом индивидуальных психофизических особенностей вышеназванного лица (устно,

письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При этом, учебные материалы, разрабатываемые (предлагаемые) преподавателем должны однозначно обеспечивать оценку результатов обучения и уровень форсированности всех компетенций, заявленных в дисциплине образовательной программы.

Преподаватель, при наличии в группе инвалида и(или) лица с ОВЗ обязан подобрать (разработать, предложить) учебные задания и оценочные материалы вышеназванному студенту с учётом его нозологических особенностей/характера нарушений, в том числе учесть рекомендации медикосоциальной экспертизы, отраженные в его индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда в части возможности выполнения им учебных заданий.

Проведение всех форм текущей и промежуточной аттестации инвалидам и лиц с ОВЗ возможно (допускается) дистанционно при соблюдении условий идентификации обучающегося и доказательности академической честности.

При необходимости инвалиду или лицу с ОВЗ может предоставляться дополнительное время для подготовки ответа на занятия, на экзамене.

Инвалиды и(или) лица с ОВЗ, как и все остальные студенты, могут обучаться по

индивидуальному учебному плану, в установленные сроки с учётом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося (при оформлении индивидуального плана установленным в РИБиУ порядком), который может определять отдельный график прохождения обучения по данной дисциплине.