

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:
Декан факультета экономики



В.С. Отто

«31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Анализ данных

Уровень основной профессиональной образовательной программы:
магистратура

Направление подготовки: *38.04.01 Экономика*

Направленность (профиль) подготовки
Бухгалтерский учет и бизнес-аналитика

Форма обучения: *заочная*

Сроки освоения ОПОП: *нормативный, 2,5 года*

Факультет: *экономики*

Кафедра: *бухгалтерского учета, налогообложения и экономического анализа*

Рязань, 2020

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Анализ данных» является формирование компетенций по освоению теоретических основ и методов анализа данных, применяемых при решении прикладных (в том числе экономических) задач.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА

2.1. Учебная дисциплина «Анализ данных» является дисциплиной по выбору в рамках вариативной части блока Б1 (Б1.В.ДВ.4) .

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие предшествующие дисциплины:

- Методология научного исследования современных проблем экономики

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- Анализ банкротств и антикризисное управление/ Управление денежными потоками и ликвидностью

- Экономический анализ и планирование хозяйственной деятельности фирмы

2.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных (ОК), профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть (навыками)
1	2	3	4	5	6
1.	ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	общенаучные методы анализа и синтеза.	использовать общенаучные методы анализа и синтеза в исследовательской и профессиональной деятельности.	навыками абстрактного мышления, использования методов анализа и синтеза в профессиональной деятельности.
2.	ПК-8	способностью готовить аналитические материалы для оценки мероприятий в области экономической политики и принятия стратегических решений на микро- и макроуровне	методологию подготовки аналитических материалов для оценки мероприятий в области экономической политики	в соответствии с поставленной задачей готовить аналитические материалы для оценки проводимых мероприятий в области экономической политики	- навыками подготовки аналитических материалов для оценки проводимых мероприятий в области экономической политики; - навыками принятия стратегических решений на микро- и макроуровне по данным аналитических материалов
3	ПК-9	способностью анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов	- основные источники получения информации для проведения экономических расчетов в ходе решения поставленных профессиональных задач; - методологию проведения анализа информации для проведения экономических	- осуществлять поиск информации, необходимой для проведения экономических расчетов; - анализировать различные источники информации для проведения экономических расчетов в ходе решения поставленных	- навыками поиска информации, необходимой для проведения экономических расчетов; - навыками анализа различных источников информации для проведения

			расчетов	профессиональных задач	экономических расчетов в ходе решения поставленных профессиональных задач
--	--	--	----------	------------------------	--

2.5. Карта компетенций дисциплины.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ Анализ данных					
Цель дисциплины формирование компетенций по освоению теоретических основ и методов анализа данных, применяемых при решении прикладных (в том числе экономических) задач					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Общекультурные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать общенаучные методы анализа и синтеза.</p> <p>Уметь использовать общенаучные методы анализа и синтеза в исследовательской и профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть навыками абстрактного мышления, использования методов анализа и синтеза в профессиональной деятельности.</p>	<p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p>	Зачет	<p>ПОРОГОВЫЙ Обладает теоретическими знаниями в области анализа данных</p> <p>ПОВЫШЕННЫЙ Способен самостоятельно провести анализ данных в соответствии с поставленной задачей</p>
Профессиональные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ПК-8	способностью готовить аналитические материалы для оценки мероприятий в области экономической политики и принятия	Знать методологию подготовки аналитических материалов для оценки мероприятий в области экономической политики	<p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p>	Зачет	<p>ПОРОГОВЫЙ Имеет общее представление о методологии подготовки аналитических отчетов</p> <p>ПОВЫШЕННЫЙ</p>

	стратегических решений на микро- и макроуровне	<p>Уметь</p> <p>в соответствии с поставленной задачей готовить аналитические материалы для оценки проводимых мероприятий в области экономической политики</p> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками подготовки аналитических материалов для оценки проводимых мероприятий в области экономической политики; - навыками принятия стратегических решений на микро- и макроуровне по данным аналитических материалов 			Способен самостоятельно подготовить аналитические материалы и сделать по ним обоснованные выводы
ПК-9	способностью анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные источники получения информации для проведения экономических расчетов в ходе решения поставленных профессиональных задач; - методологию проведения анализа информации для проведения экономических расчетов <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять поиск информации, необходимой для проведения экономических расчетов; - анализировать различные источники информации для проведения экономических расчетов в ходе решения поставленных профессиональных задач 	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа	Зачет	<p>ПОРОГОВЫЙ</p> <p>Имеет общее представления о методологии сбора, обобщения и анализа экономической информации</p> <p>ПОВЫШЕННЫЙ</p> <p>Способен самостоятельно собрать, обобщить и проанализировать экономическую информацию и сделать обоснованные выводы по результатам анализа</p>

		<p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none">- навыками поиска информации, необходимой для проведения экономических расчетов;- навыками анализа различных источников информации для проведения экономических расчетов в ходе решения поставленных профессиональных задач			
--	--	---	--	--	--

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		1/2	часов
1	2	3	
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	16	16	
В том числе:			
Лекции (Л)	6	6	
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	10	10	
Лабораторные работы (ЛР)			
2. Самостоятельная работа магистранта (всего)	88	88	
В том числе	-	-	
<i>СРМ в семестре:</i>	88	88	
Курсовая работа	КП		
	КР		
Другие виды СРМ:	-	-	
Решение ситуационных задач	48	48	
Конспектирование основной и дополнительной литературы	40	40	
<i>СРМ в период сессии</i>			
Вид промежуточной аттестации	зачет (З),	4	4
	экзамен (Э)		
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	108	108
	зач. ед.	3	3

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий (Moodle, Zoom)

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
1/2	1	Предварительный анализ данных. Описательная статистика	Классификация статистических данных. Анализ одномерных категориальных данных. Анализ одномерных количественных данных. Предварительный анализ временны́х данных.
	2	Генеральная и выборочная совокупности	Распределение генеральной совокупности. Характеристики генеральной совокупности. Выборка из генеральной совокупности. Статистическое оценивание параметров генеральных совокупностей. Статистическая проверка гипотез о параметрах генеральной совокупности.
	3	Корреляционный анализ	Основные понятия корреляционного анализа. Корреляционный анализ взаимосвязи количественных признаков. Корреляционный анализ взаимосвязи качественных признаков. Канонические корреляции и канонические величины генеральной совокупности. Оценка канонических корреляций и канонических величин.
	4	Регрессионный анализ	Основные понятия регрессионного анализа. Двумерная линейная модель регрессии. Множественная линейная модель регрессии. Нелинейные модели регрессии и их линеаризация. Регрессионные модели с фиктивными переменными.
	5	Снижение размерности признакового пространства	Основные понятия и задачи снижения размерности. Компонентный анализ. Факторный анализ. Эвристические методы снижения размерности. Многомерное шкалирование
	6	Классификация многомерных наблюдений	Особенности задач многомерной классификации. Кластерный анализ, непараметрическая классификация без обучения. Классификация с обучением. Дискриминантный анализ.

		Параметрическая классификация без обучения. Декомпозиция смесей вероятностных распределений.
7	Робастное оценивание параметров и непараметрические модели генеральной совокупности	Аномальные значения. Методы обнаружения засорения выборки. оценивания. Оценки на основе порядковых статистик. Непараметрические модели распределений. Оценки методами бутстреп-анализа
8	Анализ временных данных	Введение в анализ временных данных. Методы сглаживания временных данных и моделирования тенденции развития. Статистический анализ и прогнозирование сезонных колебаний во временных данных. Применение адаптивных моделей, основанных на экспоненциальном сглаживании, для краткосрочного прогнозирования. Использование моделей авторегрессии — проинтегрированного скользящего среднего (моделей ARIMA).

2.2. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу магистрантов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СРМ	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1/2	1	Предварительный анализ данных. Описательная статистика	1		1	10	12	
	2	Генеральная и выборочная совокупности			1	12	13	
	3	Корреляционный анализ	1		2	12	15	
	4	Регрессионный анализ	1		2	12	15	
	5	Снижение размерности признаков пространства	1		1	10	12	
	6	Классификация многомерных наблюдений			1	12	13	
	7	Робастное оценивание параметров и непараметрические модели генеральной совокупности	1		1	10	12	
	8	Анализ временных данных	1		1	10	12	

		ИТОГО за семестр	6		10	88	104	
		Контроль					4	Зачет
		ВСЕГО					108	

2.3. Лабораторный практикум – не предусмотрен

2.4. Примерная тематика курсовых работ – не предусмотрено

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА МАГИСТРАНТА

3.1. Виды СРМ

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРМ	Всего часов
1	2	3	4	5
1/2	1	Предварительный анализ данных. Описательная статистика	Конспектирование основной и дополнительной литературы Решение ситуационных задач	4 6
	2	Генеральная и выборочная совокупности	Конспектирование основной и дополнительной литературы Решение ситуационных задач	6 6
	3	Корреляционный анализ	Конспектирование основной и дополнительной литературы Решение ситуационных задач	6 6
	4	Регрессионный анализ	Конспектирование основной и дополнительной литературы Решение ситуационных задач	6 6
	5	Снижение размерности признакового пространства	Конспектирование основной и дополнительной литературы Решение ситуационных задач	4 6
	6	Классификация многомерных наблюдений	Конспектирование основной и дополнительной литературы Решение ситуационных задач	6 6
	7	Робастное оценивание параметров и непараметрические модели генеральной совокупности	Конспектирование основной и дополнительной литературы Решение ситуационных задач	4 6
	8	Анализ временных данных	Конспектирование основной и дополнительной литературы Решение ситуационных задач	4 6
ИТОГО				88

3.2. График работы магистранта

Заполняется только для очной формы обучения

3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа, наряду с аудиторными занятиями, является неотъемлемой частью изучения дисциплины «Анализ данных».

Для оптимизации организации и повышения качества обучения магистрантам рекомендуется руководствоваться следующими

методическими рекомендациями, размещёнными на официальном сайте РГУ имени С.А. Есенина:

1. Мартишина Н.В. Электронный образовательный ресурс «Самостоятельная работа магистрантов»: свидетельство о регистрации ресурса № 20418 / Мартишина Н.В., Еремкина О.В.; Ряз. гос. ун-т им. С.А. Есенина. – Дата регистрации 21.10.2014. – Объем 196 Мб (200704 Кб).

2. Мишакова Н. А., Истомина Т. И., Енькова М. О. Организация самостоятельной работы магистрантов. Методические рекомендации для преподавателей и магистрантов. - Редакционно-издательский центр РГУ имени С. А. Есенина, Рязань, 2014 г., - 40 с.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (см. Фонд оценочных средств)

4.1. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине **не используется.**

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

№	Наименование и вид издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1.	Анализ данных [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 490 с. — Режим доступа: https://urait.ru/book/analiz-dannyh-450166 (дата обращения: 31.08.2020)	1-8	1/2	ЭБС «Юрайт»	-
2.	Миркин, Б. Г. Введение в анализ данных [Электронный ресурс]: учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 174 с. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/450262 (дата обращения: 31.08.2020)	1-8	1/2	ЭБС «Юрайт»	-

5.2. Дополнительная литература

№	Наименование и вид издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1.	Каган, Е.С. Прикладной статистический анализ данных [Электронный ресурс]: учебное пособие : / Е.С. Каган ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2018. – 235 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573550 (дата обращения: 31.08.2020)	1-8	1/2	ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»	-
2.	Шорохова, И.С. Статистические методы анализа [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.С. Шорохова, Н.В. Кисляк, О.С. Мариев ; Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. – 2-е изд., стер. – Москва : Флинта : Уральский федеральный университет (УрФУ), 2017. – 301 с. . – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482354 (дата обращения: : 31.08.2020)	1-8	1/2	ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»	

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Научная библиотека РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru>, свободный (дата обращения: 21.08.2020).

2. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс]: электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/> (дата обращения: 21.08.2020).

3. Электронный каталог НБ РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах литературы,

поступающих в фонд НБ РГУ имени С.А. Есенина. – Рязань, [1990 -]. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru/marc>, свободный (дата обращения: 21.08.2020).

4. Юрайт [Электронный ресурс]: электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 21.08.2020).

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины:

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный (дата обращения: 21.08.2020).

2. Административно-Управленческий Портал [Электронный ресурс]: бесплатная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://www.aup.ru>, свободный (дата обращения: 21.08.2020).

5.5. Периодические издания

1. Вопросы статистики [Электронный ресурс]: Российский рецензируемый научно-информационный журнал. – Режим доступа: https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=927<https://voprstat.elpub.ru/jour9>, свободный (дата обращения: 21.08.2020).

2. Статистика и Экономика [Электронный ресурс]: Научно-практический рецензируемый журнал. – Режим доступа: <https://stateson.rea.ru/jour>, свободный (дата обращения: 21.08.2020).

3. Системный анализ и аналитика [Электронный ресурс]: Образовательный журнал. – Режим доступа: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=63424, свободный (дата обращения: 21.08.2020).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий: Стандартно оборудованные лекционные аудитории и аудитории для проведения практических занятий.

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся: Видеопроектор, ноутбук или стационарный компьютер или стационарный компьютер, переносной или стационарный экран. В

аудиториях должны быть установлены средства LibreOffice или аналогичные.

6.3. Требования к специализированному оборудованию: отсутствуют

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (заполняется только для стандарта ФГОС ВПО)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебных занятий	Организация деятельности магистранта
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (перечисление понятий) и др.
Практические занятия	Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (указать текст из источника и др.), прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решений задач по алгоритму и др.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Консультирование посредством электронной почты.
2. Использование слайд-презентаций при проведении лекционных и лабораторных занятий.

10. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА:

Стандартный набор ПО (в компьютерных классах):

Название ПО	№ лицензии
Операционная система WindowsPro	Договор №65/2019 от 02.10.2019
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Договор № 14-ЗК-2020 от 06.07.2020г.
Офисное приложение Libre Office	Свободно распространяемое ПО
Архиватор 7-zip	Свободно распространяемое ПО
Браузер изображений Fast Stone ImageViewer	Свободно распространяемое ПО
PDF ридер Foxit Reader	Свободно распространяемое ПО
Медиа проигрыватель VLC mediaplayer	Свободно распространяемое ПО
Запись дисков Image Burn	Свободно распространяемое ПО
DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in	Свободно распространяемое ПО

Стандартный набор ПО (для кафедральных ноутбуков):

Название ПО	№ лицензии
Операционная система Windows ¹	
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Договор № 14-ЗК-2020 от 06.07.2020г.
Офисное приложение Libre Office	Свободно распространяемое ПО
Архиватор 7-zip	Свободно распространяемое ПО
Браузер изображений Fast Stone ImageViewer	Свободно распространяемое ПО
PDF ридер Foxit Reader	Свободно распространяемое ПО
Медиа проигрыватель VLC mediaplayer	Свободно распространяемое ПО
Запись дисков Image Burn	Свободно распространяемое ПО
DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in	Свободно распространяемое ПО

При реализации дисциплины с применением (частичным применением) дистанционных образовательных технологий используются: вебинарная платформа Zoom (договор б/н от 10.10.2020г.); система электронного обучения Moodle (свободно распространяемое ПО).

¹ Информация об операционной системе Windows, установленной на кафедральных ноутбуках, размещена на лицензионных наклейках на ноутбуках.

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине «Анализ данных»**

**Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине для промежуточного контроля
успеваемости**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции) или её части)	Наименование оценочного средства
1	Предварительный анализ данных. Описательная статистика	ОК-1, ПК-8, ПК-9	Зачет
2	Генеральная и выборочная совокупности		
3	Корреляционный анализ		
4	Регрессионный анализ		
5	Снижение размерности признакового пространства		
6	Классификация многомерных наблюдений		
7	Робастное оценивание параметров и непараметрические модели генеральной		
8	Анализ временных данных		

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	знать	
		- общенаучные методы анализа и синтеза.	ОК1 З1
		Уметь	
		- использовать общенаучные методы анализа и синтеза в исследовательской и профессиональной деятельности.	ОК1 У1
ОК-1		Владеть	
		- навыками абстрактного мышления, использования методов анализа и синтеза в профессиональной деятельности.	ОК1 В1
ПК-8	способностью готовить аналитические материалы для оценки мероприятий	знать	
		методологию подготовки аналитических материалов для оценки мероприятий в области экономической политики	ПК8 З1

	в области экономической политики и принятия стратегических решений на микро- и макроуровне	уметь	
		в соответствии с поставленной задачей готовить аналитические материалы для оценки проводимых мероприятий в области экономической политики	ПК8У1
		владеть	
		- навыками подготовки аналитических материалов для оценки проводимых мероприятий в области экономической политики;	ПК8 В1
		- навыками принятия стратегических решений на микро- и макроуровне по данным аналитических материалов	ПК8В2
ПК-9	способностью анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов	знать	
		- основные источники получения информации для проведения экономических расчетов в ходе решения поставленных профессиональных задач;	ПК9 31
		- методологию проведения анализа информации для проведения экономических расчетов	ПК9 32
		уметь	
		- осуществлять поиск информации, необходимой для проведения экономических расчетов;	ПК9 У1
		- анализировать различные источники информации для проведения экономических расчетов в ходе решения поставленных профессиональных задач	ПК9 У2
		владеть	
		- навыками поиска информации, необходимой для проведения экономических расчетов;	ПК9 В1
		- навыками анализа различных источников информации для проведения экономических расчетов в ходе решения поставленных профессиональных задач	ПК9 В2

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
(ЗАЧЕТ)**

№	Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1.	Классификация статистических данных	ОК1 З1, ПК9 З1, ПК9 У1, ПК9 В1
2.	Сущность и методология анализа одномерных категориальных данных	ОК1 З1, ОК1 У1, ОК1 В1, ПК8 З1, ПК8У1, ПК8 В1, ПК8В2, ПК9 З1, ПК9 З2, ПК9 У1, ПК9 У2, ПК9 В1, ПК9 В2
3.	Сущность и методология анализа одномерных количественных данных	ОК1 З1, ОК1 У1, ОК1 В1, ПК8 З1, ПК8У1, ПК8 В1, ПК8В2, ПК9 З1, ПК9 З2, ПК9 У1, ПК9 У2, ПК9 В1, ПК9 В2
4.	Сущность и методология предварительного анализа временных данных	ОК1 З1, ОК1 У1, ОК1 В1, ПК8 З1, ПК8У1, ПК8 В1, ПК8В2, ПК9 З1, ПК9 З2, ПК9 У1, ПК9 У2, ПК9 В1, ПК9 В2
5.	Характеристики генеральной совокупности	ОК1 З1, ПК9 З1
6.	Методология статистического оценивания параметров генеральных совокупностей	ОК1 З1, ОК1 У1, ОК1 В1, ПК8 З1, ПК8У1, ПК8 В1, ПК8В2, ПК9 З1, ПК9 З2, ПК9 У1, ПК9 У2, ПК9 В1, ПК9 В2
7.	Сущность корреляционного анализа	ОК1 З1, ОК1 У1, ОК1 В1, ПК8 З1, ПК8У1, ПК8 В1, ПК8В2, ПК9 З1, ПК9 З2, ПК9 У1, ПК9 У2, ПК9 В1, ПК9 В2
8.	Методология корреляционного анализа взаимосвязи количественных признаков	ОК1 З1, ОК1 У1, ОК1 В1, ПК8 З1, ПК8У1, ПК8 В1, ПК8В2, ПК9 З1, ПК9 З2, ПК9 У1, ПК9 У2, ПК9 В1, ПК9 В2
9.	Методология корреляционного анализа взаимосвязи качественных признаков.	ОК1 З1, ОК1 У1, ОК1 В1, ПК8 З1, ПК8У1, ПК8 В1, ПК8В2, ПК9 З1, ПК9 З2, ПК9 У1, ПК9 У2, ПК9 В1, ПК9 В2
10.	Сущность регрессионного анализа	ОК1 З1, ОК1 У1, ОК1 В1, ПК8 З1, ПК8У1, ПК8 В1, ПК8В2, ПК9 З1, ПК9 З2, ПК9 У1, ПК9 У2, ПК9 В1, ПК9 В2
11.	Двумерная линейная модель регрессии	ОК1 З1, ОК1 У1, ОК1 В1, ПК8 З1, ПК8У1, ПК8 В1, ПК8В2, ПК9 З1, ПК9 З2, ПК9 У1, ПК9 У2, ПК9 В1, ПК9 В2
12.	Множественная линейная модель регрессии	ОК1 З1, ОК1 У1, ОК1 В1, ПК8 З1, ПК8У1, ПК8 В1, ПК8В2, ПК9 З1, ПК9 З2, ПК9 У1, ПК9 У2, ПК9 В1, ПК9 В2
13.	Нелинейные модели регрессии и их линеаризация	ОК1 З1, ОК1 У1, ОК1 В1, ПК8 З1, ПК8У1, ПК8 В1, ПК8В2, ПК9 З1, ПК9 З2, ПК9 У1, ПК9 У2, ПК9 В1, ПК9 В2
14.	Регрессионные модели с фиктивными переменными	ОК1 З1, ОК1 У1, ОК1 В1, ПК8 З1, ПК8У1, ПК8 В1, ПК8В2, ПК9 З1, ПК9 З2, ПК9 У1, ПК9 У2, ПК9 В1, ПК9 В2
15.	Основные понятия и задачи снижения размерности	ОК1 З1, ОК1 У1, ОК1 В1, ПК8 З1, ПК8У1, ПК8 В1, ПК8В2, ПК9 З1, ПК9 З2, ПК9 У1, ПК9 У2, ПК9 В1, ПК9 В2
16.	Методология компонентного анализа	ОК1 З1, ОК1 У1, ОК1 В1, ПК8 З1, ПК8У1, ПК8 В1, ПК8В2, ПК9 З1, ПК9

		32, ПК9 У1, ПК9 У2, ПК9 В1, ПК9 В2
17.	Методология факторного анализа	ОК1 З1, ОК1 У1, ОК1 В1, ПК8 З1, ПК8У1, ПК8 В1, ПК8В2, ПК9 З1, ПК9 32, ПК9 У1, ПК9 У2, ПК9 В1, ПК9 В2
18.	Эвристические методы снижения размерности	ОК1 З1, ОК1 У1, ОК1 В1, ПК8 З1, ПК8У1, ПК8 В1, ПК8В2, ПК9 З1, ПК9 32, ПК9 У1, ПК9 У2, ПК9 В1, ПК9 В2
19.	Особенности задач многомерной классификации	ОК1 З1, ОК1 У1, ОК1 В1, ПК8 З1, ПК8У1, ПК8 В1, ПК8В2, ПК9 З1, ПК9 32, ПК9 У1, ПК9 У2, ПК9 В1, ПК9 В2
20.	Методология кластерного анализа	ОК1 З1, ОК1 У1, ОК1 В1, ПК8 З1, ПК8У1, ПК8 В1, ПК8В2, ПК9 З1, ПК9 32, ПК9 У1, ПК9 У2, ПК9 В1, ПК9 В2
21.	Методология дискриминантного анализа	ОК1 З1, ОК1 У1, ОК1 В1, ПК8 З1, ПК8У1, ПК8 В1, ПК8В2, ПК9 З1, ПК9 32, ПК9 У1, ПК9 У2, ПК9 В1, ПК9 В2
22.	Методы обнаружения засорения выборки	ОК1 З1, ОК1 У1, ОК1 В1, ПК8 З1, ПК8У1, ПК8 В1, ПК8В2, ПК9 З1, ПК9 32, ПК9 У1, ПК9 У2, ПК9 В1, ПК9 В2
23.	Методы сглаживания временных данных и моделирования тенденции развития.	ОК1 З1, ОК1 У1, ОК1 В1, ПК8 З1, ПК8У1, ПК8 В1, ПК8В2, ПК9 З1, ПК9 32, ПК9 У1, ПК9 У2, ПК9 В1, ПК9 В2
24.	Статистический анализ и прогнозирование сезонных колебаний во временных данных	ОК1 З1, ОК1 У1, ОК1 В1, ПК8 З1, ПК8У1, ПК8 В1, ПК8В2, ПК9 З1, ПК9 32, ПК9 У1, ПК9 У2, ПК9 В1, ПК9 В2
25.	Применение адаптивных моделей, основанных на экспоненциальном сглаживании, для краткосрочного прогнозирования.	ОК1 З1, ОК1 У1, ОК1 В1, ПК8 З1, ПК8У1, ПК8 В1, ПК8В2, ПК9 З1, ПК9 32, ПК9 У1, ПК9 У2, ПК9 В1, ПК9 В2

ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ
(Шкалы оценивания)
Зачет

Результаты выполнения обучающимся заданий на зачете оцениваются по шкале «зачтено» - «не зачтено».

В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций или их составляющих частей, формируемых на учебных занятиях по дисциплине «Анализ данных» (Таблица 2.5. рабочей программы дисциплины).

«Зачтено» - оценка выставляется обучающемуся, который достигает порогового уровня, показывает знания основных положений учебной дисциплины, грамотно и по существу излагает теоретический материал, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов.

«Не зачтено» - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями излагает теоретический материал.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:
Декан факультета экономики



В.С. Отто

«31» августа 2020 г.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«АНАЛИЗ ДАННЫХ»**

Направление подготовки
38.04.01 «Экономика»

Направленность (профиль)
«Бухгалтерский учет и бизнес-аналитика»

Квалификация
магистр

Форма обучения:
заочная

Рязань, 2020

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Анализ данных» является формирование компетенций по освоению теоретических основ и методов анализа данных, применяемых при решении прикладных (в том числе экономических) задач.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП вуза

2.1. Учебная дисциплина «Анализ данных» является дисциплиной по выбору в рамках вариативной части блока Б1 (Б1.В.ДВ.4).

Дисциплина изучается на 2 курсе.

3. Трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы, 108 академических часа.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть (навыками)
1	2	3	4	5	6
1.	ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	общенаучные методы анализа и синтеза.	использовать общенаучные методы анализа и синтеза в исследовательской и профессиональной деятельности.	навыками абстрактного мышления, использования методов анализа и синтеза в профессиональной деятельности.
2.	ПК-8	способностью готовить аналитические материалы для оценки мероприятий в области экономической политики и принятия стратегических решений на микро- и макроуровне	методологию подготовки аналитических материалов для оценки мероприятий в области экономической политики	в соответствии с поставленной задачей готовить аналитические материалы для оценки проводимых мероприятий в области экономической политики	- навыками подготовки аналитических материалов для оценки проводимых мероприятий в области экономической политики; - навыками принятия стратегических решений на микро- и макроуровне по данным

					аналитических материалов
3	ПК-9	способностью анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов	- основные источники получения информации для проведения экономических расчетов в ходе решения поставленных профессиональных задач; - методологию проведения анализа информации для проведения экономических расчетов	- осуществлять поиск информации, необходимой для проведения экономических расчетов; - анализировать различные источники информации для проведения экономических расчетов в ходе решения поставленных профессиональных задач	- навыками поиска информации, необходимой для проведения экономических расчетов; - навыками анализа различных источников информации для проведения экономических расчетов в ходе решения поставленных профессиональных задач

5. Форма промежуточной аттестации и семестр (ы) прохождения

Зачет 2 курс, 1/3 семестр.

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий- Zoom, Skype, ЭИОС РГУ имени С. А. Есенина.