

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
 Должность: Ректор
 Дата подписания: 16.04.2025 14:42:48
 Уникальный программный ключ:
 e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

Аналитическая статистика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экономики минерально-сырьевого комплекса**

Учебный план m010405_25_AMB25.plx
 Направление подготовки 01.04.05 Статистика

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 1
аудиторные занятия	24,25	
самостоятельная работа	83,75	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	12	12	12	12
Практические	12	12	12	12
Иные виды контактной работы	0,25	0,25	0,25	0,25
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	24,25	24,25	24,25	24,25
Контактная работа	24,25	24,25	24,25	24,25
Сам. работа	83,75	83,75	83,75	83,75
Итого	108	108	108	108

Москва 2025

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью освоения учебной дисциплины «Аналитическая статистика» является: формирование у студентов целостное представление о содержании аналитической статистики как научной дисциплины; ознакомить их с основными понятиями, методологией и методиками расчета важнейших статистических показателей и анализа данных; привить навыки работы со статистической информацией, в организации и проведении статистических измерений, анализе их результатов и прогнозировании.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		ФТД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Приступая к изучению дисциплины обучающийся должен обладать базовыми знаниями в области экономики и статистики (в пределах программы предыдущей ступени образования).	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Технологическая практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, производственная, стационарная / выездная)	
2.2.2	Государственная итоговая аттестация(защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты)	
2.2.3	Преддипломная практика (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
2.2.4	Внешнеэкономическая деятельность предприятий минерально-сырьевого комплекса	
2.2.5	Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых (продвинутый уровень)	
2.2.6	Моделирование экономических процессов предприятий МСК	
2.2.7	Оценка бизнеса предприятий МСК	
2.2.8	Современный стратегический анализ	
2.2.9	Бизнес - планирование	
2.2.10	Ценообразование на рынке минерального сырья	
2.2.11	Государственная итоговая аттестация (подготовка к процедуре защиты и процедура защиты)	
2.2.12	Практика по профилю профессиональной деятельности	
2.2.13	Статистический инструментарий сбора, обработки и визуализации данных	
2.2.14	Машинное обучение (Machine Learning)	
2.2.15	Системы управления базами данных	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен к обобщению и критическому анализу результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями, выявлению направлений совершенствования прикладных статистических методологий, статистической теории, методов анализа числовой и нечисловой информации

Знать:

Уровень 1	Актуальные научные публикации по статистике, в том числе зарубежные
Уровень 2	Методологические подходы к проведению экспериментальных расчетов
Уровень 3	Статистические пакеты прикладных программ

Уметь:

Уровень 1	Работать с различными источниками статистической информации
Уровень 2	Производить статистические расчеты на основе соответствующих математических и технических средств
Уровень 3	Применять статистические пакеты прикладных программ

Владеть:

Уровень 1	Навыками разработки и совершенствования методологии сбора и обработки статистических данных
Уровень 2	Навыками разработки и совершенствования систем статистических показателей и методик их расчета
Уровень 3	Навыками самостоятельного ведения научного поиска и публикации результатов научной деятельности в области математической статистики

ПК-3: Способен оказывать консультации хозяйствующим субъектам и государственным учреждениям по вопросам формирования статистической информации, выбору методов ее обработки, анализа и визуализации с целью получения оптимальных управленческих решений

Знать:

Уровень 1	Источники статистической информации
-----------	-------------------------------------

Уровень 2	Методы обработки, анализа статистической информации
Уровень 3	Методы и инструменты визуализации статистической информации
Уметь:	
Уровень 1	Работать с различными источниками статистической информации
Уровень 2	Готовить аналитические обзоры, доклады, рекомендации, проекты нормативные документы на основе статистических расчетов
Уровень 3	Разрабатывать оптимальные управленческие решения на основе статистической информации
Владеть:	
Уровень 1	Навыками консультации по вопросам внедрения инновационных статистических методов, оказываемых статистическим органам, компаниям и организациям, занятым статистической деятельностью в различных областях науки, техники, общественной, производственной и коммерческой деятельности
Уровень 2	Навыками консультации, оказываемые потребителям статистических данных по вопросам источников статистической информации и методов их правильного использования
Уровень 3	Навыками обоснования стратегических направлений экономического развития на микро-, мезо- и макроуровнях и разработки оптимальных управленческих решений

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- Современные методы экономического анализа, математической статистики и эконометрики
3.1.2	Знать современные информационные технологии и программные средства используемые в процессе экономического анализа
3.1.3	Особенности научно - методического обеспечения научных исследований в экономике
3.1.4	Важнейшие современные научные исследования в экономике
3.2	Уметь:
3.2.1	-Работать с национальными и международными базами данных с целью поиска необходимой информации об экономических явлениях и процессах
3.2.2	Применять современные методы экономического анализа, математической статистики и эконометрики для решения прикладных задач
3.2.3	использовать методы и приемы глобального сотрудничества в экономической сферах, организовать и поддерживать связи с зарубежными партнерами, используя системы сбора необходимой информации.
3.2.4	Обобщать и критически оценивать современные научные исследования в экономике
3.3	Владеть:
3.3.1	-Навыками применения продвинутых
3.3.2	инструментальных методов экономического анализ
3.3.3	Навыками использования продвинутых информационных программных продуктов экономического анализ
3.3.4	Навыком участия в работе российских и международных исследовательских коллективов, навыками сбора необходимой информации для расширения внешних связей и обмена опытом при реализации проектов
3.3.5	Навыками работы в современных научных информационных электронных базах

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Методы формирования информационной базы						
1.1	Методы формирования информационной базы /Пр/	1	1	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	Методы формирования информационной базы /Ср/	1	17	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	Методы формирования информационной базы /Лек/	1	1	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 2. Средние величины и показатели вариации в анализе данных						

2.1	Средние величины и показатели вариации в анализе данных /Пр/	1	3	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	2	
2.2	Средние величины и показатели вариации в анализе данных /Ср/	1	17	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.3	Средние величины и показатели вариации в анализе данных /Лек/	1	5	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 3. Статистические методы изучения динамики и выявления основной тенденции изменения социально-экономических явлений						
3.1	Статистические методы изучения динамики и выявления основной тенденции изменения социально-экономических явлений /Пр/	1	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	2	
3.2	Статистические методы изучения динамики и выявления основной тенденции изменения социально-экономических явлений /Ср/	1	14	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.3	Статистические методы изучения динамики и выявления основной тенденции изменения социально-экономических явлений /Лек/	1	3	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 4. Индексный метод анализа социально-экономических явлений						
4.1	Индексный метод анализа социально-экономических явлений /Пр/	1	5	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.2	Индексный метод анализа социально-экономических явлений /Ср/	1	15,75	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.3	Индексный метод анализа социально-экономических явлений /Лек/	1	1	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 5. Статистические методы изучения взаимосвязи социально-экономических явлений						
5.1	Статистические методы изучения взаимосвязи социально-экономических явлений /Пр/	1	1	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.2	Статистические методы изучения взаимосвязи социально-экономических явлений /Ср/	1	20	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.3	Статистические методы изучения взаимосвязи социально-экономических явлений /Лек/	1	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 6. Итоговая аттестация						
6.1	Приём зачета /ИВКР/	1	0,25	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации:

1. Статистическая сводка: понятие, задачи и организация.
2. Статистические группировки: виды, принципы построения и использование.
3. Ряды распределения: виды, способы построения, графическое изображение.
4. Статистические таблицы: элементы, виды, правила построения.
5. Графическое изображение статистических данных: элементы, классификация видов графиков.
6. Статистические показатели: сущность, значение, классификация, система.
7. Абсолютные и относительные показатели: их значение, виды, способы расчёта, необходимость их комплексного использования в статистике.
8. Средние величины: сущность, значение, свойства и методы расчёта.
9. Показатели вариации: свойства, формулы расчёта и экономический смысл.
10. Выборочное наблюдение: сферы применения, виды выборки и способы отбора единиц в выборочную совокупность.
11. Ошибки выборки: расчёт необходимой численности выборки
12. Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений: элементы, классификация и основные приёмы обеспечения сопоставимости уровней ряда динамики.
13. Основные показатели анализа рядов динамики.
14. Методы выявления типа тенденции рядов динамики: прогнозирование на основе тренда.
15. Методы изучения сезонных колебаний в рядах динамики: коэффициенты сезонности.
16. Экономические индексы: их роль и задачи, классификация индексов, основы построения агрегатных индексов.
17. Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений: формы взаимосвязей.
18. Простейшие методы изучения корреляционных связей: понятие множественной корреляции, основные показатели измерения тесноты связи между признаками.
19. Непараметрические методы оценки взаимосвязей.

Задания для текущего контроля представлены в Приложении 1.

5.2. Темы письменных работ

К письменным работам по дисциплине «Аналитическая статистика» относятся эссе.

Примерные темы эссе:

1. Сущность и специфика экономического исследования.
2. Основы методологии в экономике: теории, учения, подходы, принципы.
3. Логика экономического исследования, взаимосвязь его основных методологических характеристик.
4. Разработка программы исследования.
5. Экспериментальный план.
6. Социально-психологические, экономические, организационные условия реализации экономического эксперимента.
7. Диссертация по экономике.
8. Характеристика основных методов научно-экономического исследования.

Тестовые задания представлены в Приложении 1.

5.3. Оценочные средства

Рабочая программа учебной дисциплины «Аналитическая статистика» обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, критерии оценивания учебной деятельности обучающихся по балльно-рейтинговой системе, примеры заданий для занятий семинарского типа, билеты для проведения промежуточной аттестации.

Все оценочные средства представлены в Приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности обучающегося – занятий семинарского типа (практических занятий), самостоятельной работы и промежуточной аттестации.

Оценочные средства представлены в виде:

- средств текущего контроля: проверки решений тестовых заданий, собеседования по теме;
- средств итогового контроля – промежуточной аттестации: зачета в 1 семестре.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Пен Р. З., Пен В. Р.	Статистические методы математического моделирования, анализа и оптимизации технологических процессов: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л1.2	Кузнецов В. В., Шатраков А. Ю.	Системный анализ: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2024
Л1.3	Рыжков И. Б.	Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2023

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Баллод Б. А.	Методы и средства социологических исследований: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л2.2	Заграновская А. В., Эйсснер Ю. Н.	Системный анализ: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2024
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Шапкин А. С., Шапкин В. А.	Экономические и финансовые риски. Оценка, управление, портфель инвестиций	Москва: Дашков и К, 2023
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Электронные ресурсы библиотека МГРИ		
Э2	ООО «Книжный Дом Университета» (БиблиоТех)		
Э3	ООО ЭБС Лань		
Э4	Библиографическая и реферативная база данных SCOPUS		
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Project Professional 2016		
6.3.1.2	Office Professional Plus 2016		
6.3.1.3	Windows 10		
6.3.1.4	Windows 8		
6.3.1.5	ПО "Интерне- расширение информационной системы"	Автоматизация управления учебным процессом. Интернет-расширение представляет собой динамический сайт, подключаемый к единой базе данных ИС «Деканат», «Электронные ведомости», «Планы». Данная подсистема обеспечивает:	
6.3.1.6	ПО "Электронные ведомости"	Автоматизация управления учебным процессом. Предназначена для учета и анализа успеваемости студентов.	
6.3.1.7	ПО "Планы"	Автоматизация управления учебным процессом. Позволяет создать в рамках высшего учебного заведения единую систему автоматизированного планирования учебного процесса.	
6.3.1.8	ПО "Деканат"	Автоматизация управления учебным процессом. Предназначена для ведения личных дел студентов.	
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	Федеральный портал «Российское образование»		
6.3.2.2	База данных издательства Elsevier		
6.3.2.3	База данных научных электронных журналов "eLibrary"		
6.3.2.4	Международная реферативная база данных "Web of Science Core Collection"		
6.3.2.5	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"		
6.3.2.6	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")		
6.3.2.7	Полнотекстовая база данных журналов "Nature Journals"		
6.3.2.8	База данных издательства Springer		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
-----------	------------	-----------	-----

1	Специализированная многофункциональная учебная аудитория № 1 для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной/итоговой аттестации	Столы обучающихся; Стулья обучающихся; Письменный стол педагогического работника; Стул педагогического работника; Кафедра; Магнитно-маркерная доска; Мультимедийный проектор; Экран; Ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде	
5	Помещение № 5 для самостоятельной работы обучающихся	Письменный стол обучающегося; Стул обучающегося; Письменный стол обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; Стул обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; Ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде лицензиата; Моноблок (в том числе, клавиатура, мышь, наушники) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде	
7	Помещение № 7 для самостоятельной работы обучающихся	Столы; Стулья; Стеллаж для учебно-методических материалов; Многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс); Ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде лицензиата; Моноблок (в том числе, клавиатура, мышь, наушники) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде	

3	Специализированная многофункциональная учебная аудитория № 3 для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной/итоговой аттестации	Компьютерные столы обучающихся; Стулья обучающихся; Письменный стол педагогического работника; Стул педагогического работника; Стеллаж для учебно-методических материалов, в том числе учебно-наглядных пособий; Многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс); Интерактивная доска; Мультимедийный проектор; Ноутбуки с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде	
---	--	---	--

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по изучению учебной дисциплины «Аналитическая статистика» представлены в Приложении 2 и включают в себя:

1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.
3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.