

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Б1.О.36 ВЕРОЯТНОСТНО-СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ  
ОБРАБОТКИ ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ДАННЫХ**

**Объем трудоемкости:** 3 зачетных единицы

**Цель дисциплины:**

Целью изучения дисциплины «Вероятностно-статистические методы обработки геолого-геофизических данных» является формирование знаний и навыков студентов, связанных с применением современных методов математической статистики; с приемами и способами организации выборочных наблюдений; с методами анализа и обработки геологических и геофизических данных.

**Задачи дисциплины:**

В соответствии с поставленной целью в процессе изучения дисциплины «Вероятностно-статистические методы обработки геолого-геофизических данных» решаются следующие задачи:

– в развитии вероятностных представлений о природе возникновения и становления геофизических полей, физических свойств горных пород и подземных вод, геолого-физических неоднородностей пластов и резервуаров нефти и газа;

– в получении навыков сбора, подготовки и первичной обработки геологоразведочной и нефтепромысловой информации;

– в умении построения линейных и нелинейных многофакторных моделей влияния технологических и геолого-физических факторов на результативный признак.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Вероятностно-статистические методы обработки геолого-геофизических данных» введена в учебные планы подготовки специалистов (специальность 21.05.03 «Технология геологической разведки») согласно ФГОС ВО блока Б1 «Дисциплины (модули)», обязательная часть (Б1.О), индекс дисциплины – Б1.О.36, читается в шестом семестре.

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ в объеме 3 зачетных единиц (108 часов, итоговый контроль – зачет).

**Требования к уровню освоения дисциплины.**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
ОПК-3. Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	
ИОПК-3.1. Владеет основными положениями фундаментальных естественных наук и научных теорий	Знает основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий; элементарные понятия теории вероятностей и математической статистики
	Умеет применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий; строить законы распределения случайных величин и оценивать меру их соответствия теоретическим законам распределения
	Владеет навыками применения основных положений фундаментальных естественных наук и научных теорий; навыками выбора статистических распределений
ИОПК-3.2. Применяет основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	Знает научные теории при проведении работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы; знает методы линейной регрессии; методы построения математических моделей
	Умеет применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий; рассчитывать меру корреляционной связи случайных величин; строить многофакторные модели регрессии и оценивать их адекватность фактическим данным
	Владеет основными положениями фундаментальных естественных наук и научных теорий; основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками обработки данных и работы с компьютером как средством управления информацией
ОПК-8. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией	
ИОПК-8.1. Владеет методами, способами и средствами получения, хранения и обработки информации	Знает основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации; основы выборочных методов и статистические критерии оценки выдвигаемых гипотез
	Умеет применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации; анализировать непараметрические методы оценки правдоподобия выдвигаемых гипотез; использовать методы нелинейной регрессии
	Владеет навыками применения основных методов, способов и средств получения, хранения и

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
	обработки информации; способностью применения методов статистических гипотез
ИОПК-8.2. Демонстрирует способность применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией	Знает методы нелинейной регрессии; методы информационных технологий в статистике
	Умеет проводить статистический анализ промышленных данных и выдавать рекомендации по принятию выгодных технологических решений
	Владеет навыками использования методических и алгоритмических основ создания новейших технологических процессов геологической разведки; высокой теоретической и математической подготовкой

### Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		всего часов	аудиторные занятия			внеаудиторные занятия СРС
			Л	ПР	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Статистические распределения	12	2	—	2	8
2	Статистические гипотезы	18	3	—	2	13
3	Линейная регрессия	18	3	—	2	13
4	Нелинейная регрессия	18	2	—	3	13
5	Множественная линейная регрессия	8	2	—	3	13
6	Информационные технологии в статистике	16	2	—	2	12
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	8				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

**Курсовая работа:** не предусмотрена.

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет.

**Автор:** Захарченко Е.И., канд. техн. наук, доцент, и.о. заведующего кафедрой геофизических методов поисков и разведки