

Аннотация к рабочей программе дисциплины "Математическая статистика в профессиональной области"

Рабочая программа дисциплины «Методы математической статистики» разработана для магистрантов 2 курса по направлению 18.04.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии», магистерская программа «Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов» в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по данному направлению.

Курс ФТД.В.02 «Методы математической статистики» относится к разделу факультативных дисциплин учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 1 зачетная единица, 36 часов. Учебным планом предусмотрены практические занятия (18 час.), самостоятельная работа (36 час.). Дисциплина реализуется в 3 семестре 2 курса.

Дисциплина «Методы математической статистики» связана общими задачами дисциплины «Экономика и прогнозирование промышленного природопользования» и другими химико-экологическими науками, где необходимо сталкиваться со сбором и обработкой больших массивов информации для извлечения из них продуктивных знаний. Изучение данной дисциплины является необходимым этапом при выработке практических рекомендаций для рационального управления экосистемами и ведения экосистемных научных исследований.

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний об основных методах математической статистики, начиная с понятий дескриптивной статистики и до освоения многомерных методов анализа данных, обеспечение студентов необходимыми теоретическими и практическими навыками для решения задач, возникающих в профессиональной деятельности; освоение дисциплины направлено на изучение методологии статистического исследования: методов сбора, упорядочения, обобщения, оценки достоверности и анализа массовых данных с целью выявления закономерностей и изучения взаимосвязей между явлениями.

Задачи дисциплины:

- изучение элементарных методов обработки данных (дескриптивная статистика, диаграмма рассеивания, гистограмма, установление закона распределения, выявление статистических взаимосвязей между переменными), методов дисперсионного анализа (параметрического, непараметрического, номинального), корреляционно-регрессионного анализа, а также ознакомление с основными идеями многомерных методов;

- на основе полученных теоретических знаний четко формулировать цели и задачи конкретного исследования, проводить статистический анализ данных и анализировать полученные результаты, а также ориентироваться в современных компьютерных технологиях обработки данных.

Для успешного изучения дисциплины «Методы математической статистики» у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции бакалавриата по данному направлению:

- ОПК-2 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

- способностью использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред (ПК-3);

- способностью планировать экспериментальные исследования, получать, обрабатывать и анализировать полученные результаты (ПК-16).

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-3 готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно - технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи	Знает	<ul style="list-style-type: none"> - методологию поиска научно-технической информации, содержащей методы количественного и качественного состава материала - основные методы математической статистики для обработки и анализа данных
	Умеет -	<ul style="list-style-type: none"> - структурировать научный материал - применять методы математической статистики для решения конкретных задач
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> - навыками самостоятельного поиска, изучения, анализа и представления научной информации по выбранной теме - навыками проведения статистического анализа данных и представления полученных результатов с использованием компьютерных программ