

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Щёкина Вера Владимировна
Должность: Ректор
Дата подписания: 31.05.2019 14:42
Уникальный программный идентификатор:
a2232a55157e576551a8999b1191891af58989426420536b0c373a454e57789



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**

«Благовещенский государственный педагогический университет»

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Рабочая программа дисциплины

УТВЕРЖДАЮ

**И.о. декана физико-математического
факультета ФГБОУ ВО «БГПУ»**

**О.А. Днепровская
«22» мая 2019 г.**

Рабочая программа дисциплины

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

**Направление подготовки
44.03.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

**Профиль
«МАТЕМАТИКА»**

**Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ**

**Принята на заседании кафедры
физического и математического
образования
(протокол № 9 от «15» мая 2019 г.)**

Благовещенск 2019

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	4
3 СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ (РАЗДЕЛОВ).....	6
4 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ) ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
5 ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	10
6 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ) УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА.....	16
7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ.....	20
В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ.....	20
8 ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	20
9 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ	21
10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	22
11 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ.....	23

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Цель дисциплины: формирование систематических знаний в области математической статистики, о её месте и роли в системе математических наук, приложениях в естественных науках и педагогических исследованиях.

В *задачи* дисциплины входит: развитие логического, критического и статистического мышления студентов; овладение студентами методами теоретических исследований и решения практических задач; выработка у студентов умения самостоятельно расширять свои знания и проводить статистический анализ прикладных задач. Глубина изучения вопросов дисциплины должна обеспечивать подготовку студентов к их будущей профессиональной деятельности.

На лекциях излагается на высоком научном уровне основная часть теоретического материала, иллюстрируемого примерами и решением типовых задач. Изложение лекций должно носить самостоятельный и законченный характер.

Основной целью практических и лабораторных занятий является закрепление теоретического материала, изложенного на лекциях, а также привитие студентам навыков практического приложения математики для решения прикладных задач.

Лектору по согласованию с кафедрой предоставляется право изменять последовательность прохождения отдельных тем.

Преподавание данной дисциплины направлено на достижение следующих *воспитательных целей*: активизацию личностного саморазвития будущего бакалавра, его личностно-профессиональное становление, включающее формирование общекультурных и профессиональных компетенций; формирование культуры умственного труда студента: культуры мышления (проявляющейся в умениях анализа и синтеза, сравнения и классификации, абстрагирования и обобщения, «переноса» полученных знаний и приемов умственной деятельности в различные новые условия); устойчивого познавательного интереса, умения и навыков творческого решения познавательных задач; рациональных приемов и методов самостоятельной работы по добыванию знаний; гигиены умственного труда и его педагогически целесообразной организации, умения разумно использовать свое время и время одногруппников.

1.2 Место дисциплины в структуре ООП: Дисциплина «Математическая статистика» относится к дисциплинам обязательной части (части, формируемой участниками образовательных отношений) блока Б1 (Б1.О.32). Для освоения дисциплины используются знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов школьной программы: математика и алгебра и начала математического анализа и в процессе изучения теории вероятностей. Дисциплина «Математическая статистика», наряду с другими дисциплинами, является фундаментом высшего математического образования. Знания и умения, формируемые в процессе изучения дисциплины «Математическая статистика», будут использоваться в дальнейшем при обработке результатов педагогических экспериментов.

1.3 Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: УК-1, ПК-2, ОПК-8:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач, **индикатором** достижения которой является:

- УК-1.1 Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему.

ПК-2. Способен осуществлять педагогическую деятельность по профильным предметам (дисциплинам, модулям) в рамках программ основного общего и среднего общего образования; **индикатором** достижения которой является:

- ПК-2.2 Владеет основными положениями классических разделов математической науки, системой основных математических структур и методов.

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний, индикаторами достижения которой является:

- ОПК-8.3 Демонстрирует специальные научные знания в т.ч. в предметной области

1.4 Перечень планируемых результатов обучения. В результате изучения дисциплины студент должен

знать: основные понятия математической статистики, виды шкал, типы данных, числовые характеристики статистического ряда; основные понятия, связанные со статистической оценкой параметров распределения; основные понятия, связанные с проверкой статистических гипотез (статистическая гипотеза, статистический критерий, мощность критерия, критическая область, область допустимых значений, уровень значимости); понятие корреляционной связи; основные понятия, связанные с однофакторным дисперсионным анализом; основные характеристики и компоненты временного ряда; структуру педагогического эксперимента; основные понятия, связанные с проверкой статистических гипотез.

уметь: представлять статистическую информацию в табличном и графическом виде, вычислять числовые характеристики статистического ряда. интерпретировать полученные результаты, связанные с оценкой параметров распределения; вычислять эмпирические значения статистических критериев по алгоритму, делать выводы; вычислять значения коэффициентов корреляции по алгоритму, делать выводы. вычислять факторные и остаточные дисперсии; осуществлять прогнозирование ряда; вычислять эмпирические значения статистических критериев по алгоритму, делать выводы.

владеть: навыками работы с математическими формулами, навыками работы в приложении Excel; навыками расчета статистических оценок параметров распределений; навыками работы с математическими формулами; навыками проверки статистических гипотез в приложении Excel; навыками расчета коэффициента ранговой корреляции Спирмена и коэффициента линейной корреляции Пирсона; навыками сравнения нескольких средних методом дисперсионного анализа; навыками работы со стационарным рядом; навыками работы со статистическими критериями, используемыми в педагогических исследованиях.

1.5 Общая трудоемкость дисциплины «Математическая статистика» составляет 4 зачетные единицы (144 часов).

Программа предусматривает изучение материала на лекциях и практических занятиях. Предусмотрена самостоятельная работа студентов по темам и разделам. Проверка знаний осуществляется фронтально, индивидуально.

1.6 Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		9	10
Общая трудоемкость	144	36	108
Аудиторные занятия	20	6	14
Лекции	8	2	6
Лабораторные работы	2		2
Практические занятия	10	4	6
Самостоятельная работа	115	30	85
Вид итогового контроля:	9		экзамен