

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Теория вероятности и математическая статистика»

Дисциплина «Теория вероятности и математическая статистика» является частью программы бакалавриата «Автомобильный сервис» по направлению «23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Цели и задачи дисциплины

<p>Цель дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - получение базовых знаний по теории вероятностей; - развитие понятийной теоретико-вероятностной базы и формирование уровня подготовки, необходимых для понимания основ математической статистики и её применения; - овладение основными методами математического аппарата, необходимыми для будущей практической и научной деятельности специалиста; - развитие логического и алгоритмического мышления. <p>Задачи учебной дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> -изучение методов теории вероятностей и математической статистики; -формирование умения строить математические модели профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов профессиональных задач.
--

Изучаемые объекты дисциплины

<ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; - случайные явления и случайные процессы; - операции над объектами и характеристики объектов (вероятность, функции распределения, математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, выборочное среднее, выборочная дисперсия и т.д.); - способы составления математических моделей прикладных задач, связанных со случайными явлениями; - статистический анализ полученных результатов профессиональных задач; -методы обработки экспериментальных данных.

Объем и виды учебной работы очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	54	54	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	18	18	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	32	32	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет			
Зачет	+	+	

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		3
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	108	108

Содержание дисциплины очная форма обучения

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
3-й семестр				
Тема 1. События. Вероятность события	5		7	8
Тема 2. Случайные величины	2		4	10
Тема 3. Законы распределения случайных величин	3		5	8
Тема 4. Выборочный метод	1		3	4
Тема 5. Наглядное представление статистической информации			2	4
Тема 6. Точечные оценки	1		3	4
Тема 7. Интервальные оценки	1		3	6
Тема 8. Статистическая проверка гипотез	5		5	10
ИТОГО по семестру	18		32	54
ИТОГО по дисциплине	18		32	54

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического занятия
1.	Задачи на вычисление вероятностей. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Формула Бернулли.
2.	Числовые характеристики случайных величин, их свойства
3.	Законы распределения дискретной и непрерывной случайной величины
4.	Составление вариационного ряда. Статистические распределения частоты и относительной частоты. Эмпирическая функция. Нахождение числовых характеристик вариационного ряда
5.	Построение диаграмм, гистограммы и полигонов распределения для параметров технологических систем
6.	Вычисление точечных оценок. Обработка экспериментальных данных в задачах машиностроения с применением метода наименьших квадратов
7.	Интервальные оценки параметров распределения. Построение доверительных интервалов для параметров нормального распределения
8.	Проверка статистических гипотез. Решение задач с применением статистических методов