

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала _____

(наименование филиала)

Ю.В.Вертакова

(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА

ПРОФИЛИ:

ИТ-МЕНЕДЖМЕНТ В БИЗНЕСЕ

ГОД ПРИЕМА 2021

Год утверждения рабочей программы дисциплины: 2015

Одобрено кафедрой «Менеджмент и информационные технологии»

Протокол от « ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Содержание Приложения

Наименование разделов РПД	стр.
Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине	2
Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся	4
Учебно-тематический план	4
Содержание семинаров, практических занятий	5

1. Наименование дисциплины

«Теория вероятностей и математическая статистика»

2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» обеспечивает инструментарий формирования следующих компетенций: УК-4, УК-10

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (знания, умения и владения), соотнесённые с компетенциями/индикаторами достижения компетенций
УК-4	Способность использовать прикладное программное обеспечение при решении профессиональных задач.	1.Использует основные методы и средства получения, представления, хранения и обработки данных.	Знать: основные методы получения, представления, хранения и обработки данных Уметь: применять основные методы получения, представления, хранения и обработки данных
		2. Демонстрирует владение профессиональными пакетами прикладных программ.	Знать: профессиональные пакеты прикладных программ Уметь: использовать профессиональные пакеты прикладных программ
		3. Выбирает необходимое прикладное программное обеспечение в зависимости от решаемой задачи	Знать: прикладное программное обеспечение Уметь: выбирать необходимое прикладное обеспечение в зависимости от решаемых задач
		4. Использует прикладное программное обеспечение для решения конкретных прикладных задач.	Знать: назначение прикладного программного обеспечения Уметь: использовать прикладное программное обеспечение для решения конкретных прикладных задач

УК-10	Способность осуществлять поиск, критически анализировать, обобщать и систематизировать информацию, использовать системный подход для решения поставленных задач	1. Четко описывает состав и структуру требуемых данных и информации, грамотно реализует процессы их сбора, обработки и интерпретации.	Знать: основные сведения о роли данных и информации, ее составе и структуре, их важности для анализа и решения современных практических задачах социально-экономических динамики. Уметь: четко описывать состав и структуру данных и информации, используемых в решаемой задаче, грамотно реализовать процесс сбора требуемых данных и информации, их обработки и интерпретации
--------------	---	---	---

		2. Обосновывает сущность происходящего, выявляет закономерности, понимает природу variability.	Знать: основные математические приемы обоснования сущности и выявления закономерностей анализируемого социально-экономического процесса. Уметь: обосновывать сущность решаемой задачи, выявлять закономерности, понимать природу variability
		3. Формирует признак классификации, выделяет соответствующие ему группы однородных «объектов», идентифицирует общие свойства элементов этих групп, оценивает полноту результатов классификации, показывает прикладное назначение классификационных групп.	Знать: основные математические приемы классификации, выделения групп однородных объектов в решаемой практической задаче, идентифицировать их общие свойства. Уметь: сформировать признак классификации объектов изучаемой задачи, идентифицировать их общие свойства, оценить полноту результатов классификации, показывать прикладное назначение классифицированных групп
		4. Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т. д. в рассуждениях других участников деятельности.	Знать: методы системного анализа, современные математические подходы к анализу социально-экономических процессов, оценке принимаемых решений. Уметь: сформировать собственные суждения и оценки о решаемой практической задаче, логично и аргументировано излагать свою точку зрения на основе системного описания.
		5. Аргументированно и логично представляет свою точку зрения посредством и на основе системного описания	Знать: современные математические методы исследования социально-экономических процессов, включая системный анализ, теорию принятия решений Уметь: аргументированно и логично представлять свою точку зрения посредством и на основе системного описания.

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся

Очно-заочная форма обучения, 2021 г.п. и т.д.

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/е и часах)	Семестр 1 (в часах)	Семестр 1 (в часах)
Общая трудоемкость дисциплины	8/288	124	124
Контактная работа-Аудиторные занятия	40	20	20
Лекции	8	4	4
Семинары, практические занятия	32	16	16
Самостоятельная работа	288	124	124
Вид текущего контроля	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Экзамен	Экзамен

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Трудоемкость в часах						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Аудиторная работа				Само- стоя- тельная работа	
			Обща я	Лекции	Семина ры, практи- ческие заняти я	Занятия в интерак- тив-ных формах		
Раздел I - Теория вероятностей								
1	Введение в теорию вероятностей, случайные события	20	2	1	2	2	18	Самостоятель- ные работы. Участие в решении задач на практических занятиях. Собеседова- ния по домашним заданиям. Контрольные работы.
2	Основные теоремы теории вероятностей	36	6	1	4	4	30	
3	Повторные независимые испытания	36	6	1	4	4	30	
4	Дискретные случайные величины и их характеристики	36	6	1	4	4	30	

5	Непрерывные случайные величины. Нормальный закон распределения	36	6	1	4	4	30	
6	Закон больших чисел и ЦПТ	27	2	1	2	2	25	
7	Двумерные (n – мерные случайные величины	36	6	1	4	4	30	
8	Цепи Маркова	25	0	0	4	4	25	
Раздел II – Математическая статистика								
9	Основы математической статистики	36	6	1	4	4	30	- // -
	Итого	288	40	8	32	32	248	

Содержание семинаров, практических занятий

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях	Формы проведения занятий
Раздел I - Теория вероятностей		
Введение в теорию вероятностей, случайные события	Основные понятия теории вероятностей. Классификация событий. Операции над событиями. Классическое, статистическое и геометрическое определение вероятности событий.	Обсуждение у доски с вычислениями за персональными компьютерами
Основные теоремы теории вероятностей	Теорема сложения вероятностей и ее следствия. Зависимые и независимые события. Условная вероятность. Формула полной вероятности. Формула Байеса.	Обсуждение у доски с вычислениями за персональными компьютерами
Повторные независимые испытания	Последовательность повторных независимых испытаний. Формула Бернулли. Асимптотические формулы. Формула Пуассона. Локальная и интегральная теорема Муавра-Лапласа	Обсуждение у доски с вычислениями за персональными компьютерами
Дискретные случайные величины и их характеристики	Определение случайной величины. Дискретные случайные величины и их важнейшие числовые характеристики. Основные	Обсуждение у доски с вычислениями за персональными компьютерами

	законы распределения дискретных случайных величин: биномиальный закон распределения и закон Пуассона.	
--	---	--

Непрерывные случайные величины. Нормальный закон распределения	Непрерывные случайные величины и их числовые характеристики. Основные непрерывные законы распределения: равномерный, показательный, нормальный и логнормальный законы распределения, распределение Коши Нормальный закон распределения.	Обсуждение у доски с вычислениями за персональными компьютерами
Закон больших чисел и ЦПТ	Закон больших чисел и центральная предельная теорема.	Обсуждение у доски с вычислениями за персональными компьютерами
Двумерные (n – мерные) случайные величины	Понятие двумерной (n -мерной) случайной величины. Условные распределения. Ковариация и коэффициент корреляции. Двумерное нормальное распределение. Условное математическое ожидание и условная дисперсия.	Обсуждение у доски с вычислениями за персональными компьютерами
Цепи Маркова	Определение и способы задания цепей Маркова. Вероятности и матрица переходов. Многошаговые вероятности переходов.	Обсуждение у доски с вычислениями за персональными компьютерами
Раздел II – Математическая статистика		

Основы математической статистики	Сплошные и выборочные наблюдения. Генеральная и выборочная совокупности. Основные задачи теории выборки. Понятие о точечной оценке параметров генеральной совокупности по выборке. Свойства оценок (несмещенность, состоятельность, эффективность). Функциональная и статистическая зависимости. Понятие корреляционной зависимости. Виды корреляционной связи (парная и множественная, линейная и нелинейная). Статистическая гипотеза и статистический критерий. Ошибки 1-го и 2-го рода. Уровень значимости и мощность критерия. Понятие о критериях согласия.	Обсуждение у доски с вычислениями персональными компьютерами за
---	--	--

