

Сибирский институт управления – филиал РАНХиГС

Юридический факультет

Кафедра информатики и математики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДАННЫХ (Б1.В.ОД.2)

СОД

краткое наименование дисциплины

по направлению подготовки 40.03.01 Юриспруденция
направленность (профиль) «Государственно-правовой»

квалификация выпускника: Бакалавр

формы обучения: очная, очно-заочная, заочная

Год набора - 2020

Авторы–составители:

К.ф.-м.н., доцент кафедры информатики и математики Кравченко А. В.

Ст. преподаватель кафедры информатики и математики Мохнарылова Н.В.

Новосибирск, 2019 г.

1. Цель освоения дисциплины:

Сформировать компетенцию в области математической статистики.

2. План курса:

Раздел 1. Статистическая обработка данных в эмпирическом исследовании

Тема 1.1 Предмет, задачи и методы статистической обработки данных

Общее понятие, предмет математической статистики. Основные задачи и методы математической статистики. Применение статистической обработки данных в профессиональной деятельности.

Тема 1.2. Выборочный метод статистического исследования

Понятие статистического наблюдения, его организация. Методы сбора информации. Понятие о выборочном методе. Способы образования выборок. Генеральная совокупность. Способы табличного и графического представления статистической информации.

Раздел 2. Начальные понятия математической статистики

Тема 2.1. Вариационные ряды и их характеристики

Понятие о вариационных рядах. Закон распределения вариационного ряда, его графическое представление. Эмпирическая функция распределения. Средняя арифметическая вариационного ряда и ее свойства. Дисперсия вариационного ряда и ее свойства. Моменты вариационного ряда.

Тема 2.2. Точечные и интервальные оценки параметров распределения случайной величины

Случайные величины и их характеристики. Точечные оценки математического ожидания, дисперсии. Свойства точечной оценки: состоятельность, эффективность и несмещенность. Интервальные оценки математического ожидания, дисперсии. Свойства доверительных интервалов. Уровень значимости, уровень доверия. Статистические таблицы. Распределение Стьюдента и его свойства. Нормальное распределение и его свойства. Распределение Хи-квадрат и его свойства.

Тема 2.3. Проверка статистических гипотез

Понятие гипотезы, алгоритм проверки статистических гипотез. Ошибки первого и второго рода. Критерий согласия Пирсона.

Раздел 3. Элементы корреляционного анализа

Тема 3.1. Статистическое моделирование

Статистические связи. Условное среднее. Причинная и функциональная связи. Графическое представление и математическое описание зависимых величин.

Тема 3.2. Основы теории корреляции

Парная корреляция. Уравнение регрессии. Линия регрессии. Корреляционная зависимость. Коэффициент линейной корреляции.

3. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации

Методы текущего контроля успеваемости обучающихся (очная, очно-заочная, заочная формы обучения).

| Тема (раздел) | Методы текущего контроля успеваемости |
|--|---------------------------------------|
| Раздел 1. Статистическая обработка данных в эмпирическом исследовании | |
| <i>Тема 1.1</i> Предмет, задачи и методы статистической обработки данных <i>Тема 1.2.</i> Выборочный метод статистического исследования | Устные ответы на вопросы |

| Тема (раздел) | Методы текущего контроля успеваемости |
|--|---------------------------------------|
| Раздел 2. Начальные понятия математической статистики | |
| Тема 2.1. Вариационные ряды и их характеристики | Письменное решение задач |
| Тема 2.2. Точечные и интервальные оценки параметров распределения случайной величины | Письменное решение задач |
| Тема 2.3. Проверка статистических гипотез | Письменное решение задач |
| Раздел 3. Элементы корреляционного анализа | |
| Тема 3.1. Статистическое моделирование | Устные ответы на вопросы |
| Тема 3.2. Основы теории корреляции | Письменное решение задач |

Методы текущего контроля успеваемости обучающихся по заочной форме обучения с применением ЭО, ДОТ:

- электронное тестирование с использованием специализированного программного обеспечения;
- письменный ответ на задания электронного семинара;
- письменное собеседование с обучающимся в ходе проведения электронного семинара.

Экзамен (для студентов очной, очно-заочной, заочной форм обучения) проводится в форме электронного тестирования с применением специализированного программного обеспечения.

Зачет (для студентов заочной формы обучения с применением ЭО, ДОТ) состоит из выполнения письменного контрольного задания и электронного тестирования с применением специального программного обеспечения.

4. Основная литература.

1. Правовая статистика [Электронный ресурс] : учебник / В. Н. Демидов [и др.] ; под ред. С. Я. Казанцева, С. М. Иншакова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Электрон. дан. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 375 с. - Доступ из ЭБС «Унив. б-ка ONLINE». - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426635>, требуется авторизация. - Загл. с экрана.
2. Шпаков, П. С. Математическая обработка результатов измерений [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П. С. Шпаков, Ю. Л. Юнаков ; Мин-во образования и науки РФ, Сиб. Федер. ун-т. - Электрон. дан. - Красноярск : Сиб. Федер. ун-т, 2014. - 410 с. - Доступ из ЭБС «Унив. б-ка ONLINE». - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435837>, требуется авторизация. - Загл. с экрана.