

# ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ

# Статистические методы и математическое моделирвоаниев психологии

## Аннотация содержания дисциплины

Данная дисциплина призвана ознакомить студентов с основными математическими методами одномерной и многомерной статистики, необходимыми для обработки результатов психологических исследований.

## Цели дисциплины:

Подготовка выпускников к использованию в профессиональной деятельности знаний статистического анализа информации, основ аналитического мышления.

Подготовка выпускников к научной деятельности в исследовательских отделах академических и научно-исследовательских организаций; использованию в профессиональной деятельности различных методов психологического исследования, анализа, умения работать с научными текстами.

**1.2.** **Язык реализации программы** - **русский.**

## 1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Результатом обучения в рамках дисциплины является формирование у студента следующих компетенций:

ОПК-1 - способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ПК-4 - способностью обрабатывать и анализировать данные психодиагностического обследования пациента, формулировать развернутое структурированное психологическое заключение, информировать пациента (клиента) и медицинский персонал (заказчика услуг) о результатах диагностики и предлагаемых рекомендациях.

В результате освоения дисциплины «Статистические методы и математическое моделирование в психологии» студент должен:

**знать:** основные математические методы, используемые при обработке психологических исследований и результатов психодиагностических методик, их классификацию, условия применения, типовые задачи, решаемые теми или иными методами.

**уметь:** опознать типовую задачу, выбрать адекватный метод её решения и адекватно интерпретировать полученные результаты.

**владеть:** навыками решение статистических задач, владение специализированным программным обеспечением**.**

## Объем дисциплины

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Виды учебной работы** | **Объем дисциплины** | | **Распределение объема дисциплины по семестрам (час.)** | | |
| **№**  **п/п** | **Всего часов** |  | **2** |  |  |
| **1.** | **Аудиторные занятия** | **34** |  | **34** |  |  |
| **2.** | Лекции | 17 |  | 17 |  |  |
| **3.** | Практические занятия | 17 |  | 17 |  |  |
| **4.** | Лабораторные работы | - |  | - |  |  |
| **5.** | **Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации** | **70** |  | **70** |  |  |
| **6.** | **Промежуточная аттестация** | **4** |  | 4/З |  |  |
| **7.** | **Общий объем по учебному плану, час.** | 108 |  | 108 |  |  |
| **8.** | **Общий объем по учебному плану, з.е.** | 3 |  | 3 |  |  |

**1.5.Место дисциплины в структуре образовательной программы**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Пререквизиты | - |
| 2. Кореквизиты | Математика, Логика |
| 3. Постреквизиты | Математические методы в психологии, Психодиагностика |

# СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код**  **раздела, темы** | **Раздел, тема**  **дисциплины\*** | **Содержание** |
| **Р1** | **Раздел 1. Область применения математических методов в психологии** | Основные задачи, решаемые математическими методами. Классификация математических методов |
| **Р2** | **Раздел 2. Основные понятия математической статистики** | Основные понятия математической статистики: измерение, выборка, генеральная совокупность, репрезентативность, измерительные шкалы (номинальная, дихотомическая, порядковая и метрическая), |
| **Р3** | **Раздел 3. Представление статистических данных** | Основные формы представления данных, таблица исходных данных, таблицы кростабуляции, таблицы и графики распределения. Основные типы распределений переменных величин |
| **Р4** | **Раздел 4. Описательная статистика** | Меры центральной тенденции (мода, медиана, среднее арифметическое) – понятия и способы вычисления.  Меры изменчивости (минимум, максимум, размах вариации, среднее и стандартное отклонение, дисперсия) - понятия и способы вычисления  Операции ранжирования, квантили |
| **Р5** | **Раздел 5. Статистические гипотезы и способы их проверки** | Понятие и виды статистических гипотез, основные способы проверки.  Меры связи: корреляционный и регрессионный анализ. Коэффициенты Пирсона, Спирмена, Кэндалла. Дихотомический, точечно-биссериальный и рангово-биссериальный коэффициенты корреляции. Способы вычисление и область применения мер связи  Меры различий для несвязанных выборок. Коэффициенты Стьюдента, Фишера, Манна-Уитни, Крускалла-Уоллеса. Угловое преобразование Фишера и дисперсионный анализ. Область применения мер различий и способы вычисления  Меры различий для связанных выборок – коэффициенты Стьюдента (для связанных выборок), Вилкоксона, МакНемара. Параметрический и непараметрический дисперсионный анализ для повторных вычислений.  Меры различия для номинальных шкал – Хи-квадрат и коэффициент Колмогорова-Смирнова |
| **Р6** | **Раздел 6. Многомерные методы обработки данных** | Эксплораторный и конфирматорный факторный анализ – область применения, разновидности и способы вычисления.  Кластерный анализ – область применения и основные алгоритмы. Иерархический кластерный анализ и метод к-средних  Дискриминантный анализ – основные задачи решаемые данным методом, способы расчета |

1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ

## Распределение аудиторной нагрузки и мероприятий самостоятельной работы по разделам дисциплины

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Объем дисциплины (зач.ед.):3 | | | | | | | |
| **Раздел дисциплины** | | | **Аудиторные занятия (час.)** | | | | **Самостоятельная работа: виды, количество и объемы мероприятий** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Код раздела, темы | Наименование раздела, темы | **Всего по разделу, теме (час.)** | **Всего аудиторной работы (час.)** | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | **Всего самостоятельной работы студентов (час.)** | Подготовка к аудиторным занятиям (час.) | | | | | Выполнение самостоятельных внеаудиторных работ (колич.) | | | | | | | | | | | | Подготовка к контрольным мероприятиям текущей аттестации (колич.) | | | Подготовка к  промежуточной аттестации по дисциплине (час.) | | Подготовка в рамках дисциплины к промежуточной аттестации по модулю (час.) | |
| **Всего (час.)** | Лекция | Практ., семинар. занятие | Лабораторное занятие | Н/и семинар, семинар-конфер., коллоквиум (магистратура) | **Всего (час.)** | Домашняя работа\* | Графическая работа\* | Реферат, эссе, творч. работа\* | Проектная работа\* | Расчетная работа, разработка программного продукта\* | Расчетно-графическая работа\* | Домашняя работа на иностр. языке\* | Перевод инояз. литературы\* | Курсовая работа\* | Курсовой проект\* | | **Всего (час.)** | Контрольная работа\* | Коллоквиум\* | Зачет | Экзамен | Интегрированный экзамен по модулю | Проект по модулю |
| Р1 | Область применения математических методов в психологии | 17 | 4 | 2 | 2 |  | 13 | 11 | 5 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 2 | 1 |  |
| Р2 | Основные понятия математической статистики | 15 | 4 | 2 | 2 |  | 11 | 11 | 5 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| Р3 | Представление статистических данных | 15 | 4 | 2 | 2 |  | 11 | 11 | 5 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| Р4 | Описательная статистика | 19 | 8 | 4 | 4 |  | 11 | 11 | 5 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| Р5 | Статистические гипотезы и способы их проверки | 17 | 6 | 3 | 3 |  | 11 | 11 | 5 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| Р6 | Многомерные методы обработки данных | 21 | 8 | 4 | 4 |  | 13 | 11 | 5 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 2 | 1 |  |
|  | **Всего (час),** без учета промежуточной аттестации**:** | **104** | **34** | **17** | **17** | **-** | **70** | **66** | **25** | **36** | **-** | **-** | **0** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | **4** | **0** | **0** |
|  | **Всего по дисциплине (час.):** | **108** | **34** |  | | | **74** | В т.ч. промежуточная аттестация | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **4** | **0** | **0** | **0** |
| \*Суммарный объем в часах на мероприятие  указывается в строке «Всего (час.) без учета промежуточной аттестации | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ, САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

## Лабораторные работы

## Не предусмотрено.

## Практические занятия

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код**  **раздела,**  **темы** | **Номер занятия** | **Тема занятия** | **Время на**  **проведение**  **занятия (час.)** | |
| **Р1** | 1 | Область применения математических методов в психологии | 2 | |
| **Р2** | 2 | Основные понятия математической статистики | 2 | |
| **Р3** | 3 | Представление статистических данных | 2 | |
| **Р4** | 4 | Описательная статистика | 4 | |
| **Р5** | 5 | Статистические гипотезы и способы их проверки | 3 | |
| **Р6** | 6 | Многомерные методы обработки данных | 4 | |
|  |  | **Всего:** | 17 |

**4.3. Примерная тематика самостоятельной работы**

### Примерный перечень тем домашних работ

### «Не предусмотрено»

### Примерный перечень тем графических работ

### «Не предусмотрено»

### Примерный перечень тем рефератов (эссе, творческих работ)

«Не предусмотрено»

**4.3.4 Примерная тематика индивидуальных или групповых проектов**

### «Не предусмотрено»

### Примерный перечень тем расчетных работ (программных продуктов)

### «Не предусмотрено»

### Примерный перечень тем расчетно-графических работ

### «Не предусмотрено»

### Примерный перечень тем курсовых проектов (курсовых работ)

### «Не предусмотрено»

* + 1. **Примерная тематика контрольных работ**

### Контрольная работа №1: решение контрольных задач 1-10

Контрольная работа №2: решение контрольных задач 11-20

Контрольные задачи:

ЗАДАЧА 1.

Перед Алисой находятся различные предметы, которые изменяют её рост при их употреблении. Наименование предметов и величина изменений представлены в таблице. Определите в какой шкале измерены эти изменения и вычислите всю возможную описательную статистику и постройте гистограмму

|  |  |
| --- | --- |
| Предметы | Изменение роста в см |
| Пирожок с надписью “Съешь меня” | 125 |
| Бутылочка с надписью “Выпей меня” | 215 |
| Пиджак с надписью “Надень меня” | 89 |
| Машина с надписью “Помой меня” | 150 |
| Котик с надписью “Погладь меня” | 54 |
| Носок с надписью “Нюхни меня” | 302 |
| Компьютер с надписью “Включи меня” | 184 |

ЗАДАЧА 2

В таблице представлены результаты измерения коэффициента интеллекта у смешариков, проведенные департаментом психологии и мультипликации Российской Академии Бессмысленных Наук. Определите вид шкалы, вычислите всю доступную описательную статистику, проверьте распределение на нормальность и постройте гистограмму

|  |  |
| --- | --- |
| Смешарики | IQ |
| Крош | 88 |
| Бараш | 102 |
| Ежик | 95 |
| Лосяш | 140 |
| Нюша | 82 |
| Копатыч | 91 |
| Пин | 135 |
| Кар-карыч | 121 |
| Совунья | 105 |

ЗАДАЧА 3

Перед вами итоговая ведомость, полученная по результатам устного экзамена по Зельеваренью, проводившегося в академии чародейства и волшебства Хогвартс. Определите вид шкалы, вычислите всю доступную описательную статистику, проверьте распределение на нормальность и постройте гистограмму

|  |  |
| --- | --- |
| Студент | Балл |
| Грейнджер Гермиона | 85 |
| Малфой Драко | 81 |
| Долгопупс Невилл | 72 |
| Лавгуд Полумна | 65 |
| Кребб Винсент | 57 |
| Гойл Грегори | 52 |
| Уизли Рон | 40 |
| Поттер Гарри | не допущен |

ЗАДАЧА 4

Невероятный Халк отправился по горящей путевке в тур по Европе. Список причиненных разрушений представлен ниже. Определите вид шкалы, вычислите всю доступную описательную статистику, проверьте распределение на нормальность и постройте гистограмму

|  |  |
| --- | --- |
| Объект | Кол-во |
| Разрушенных зданий | 487 |
| Раздавленных машин | 2115 |
| Разорванных коммуникаций | 315 |
| Испорченных тротуаров | 1821 |
| Ушибленных людей | 921 |
| Расплющенных собачек | 57 |
| Напуганных старушек | 18 |

ЗАДАЧА №5

Коту Тому было предложено оценить по десятибальной шкале степень болезненности различных повреждений, получаемых им от мышонка Джерри. Результаты представлены в таблице ниже. Определите вид шкалы, вычислите всю доступную описательную статистику, проверьте распределение на нормальность и постройте гистограмму

|  |  |
| --- | --- |
| Повреждения | Степень болезненности в баллах |
| Удар молотком по пальцам | 6 |
| Ожог третьей степени | 9 |
| Удар наковальней по голове | 5 |
| Падение с большой высоты | 7 |
| Избиение злобной собакой | 6 |
| Дерганье за хвост | 3 |
| Дерганье за усы | 5 |
| Удар электрическим током | 7 |
| Мышеловка | 4 |

ЗАДАЧА №6

Компания Уолт Дисней опубликовала результаты тестирования персонажей звездных войн на предмет способности ощущать и контролировать Силу. Кол-во мидихлориан, содержащееся в кубическом сантиметре их крови представлено в таблице ниже. Определите вид шкалы, вычислите всю доступную описательную статистику, проверьте распределение на нормальность и постройте гистограмму

|  |  |
| --- | --- |
| Персонаж | Кол-во мидихлориан |
| Люк Скайуокер | 1582 |
| Дарт Вейдер | 1801 |
| Хан Соло | 211 |
| Принцесса Лея | 602 |
| Чубакка | 50 |
| Оби-Ван Кэноби | 980 |
| Джабба Хат | 12 |
| Магистр Йода | 1710 |
| Император Палпатин | 1422 |
| Мейс Винду | 1011 |
| Граф Дуку | 1273 |
| Джа-Джа Бинкс | 120 |
| Боба Фетт | 315 |
| Падме Амидала | 492 |
| Дарт Мол | 915 |
| R2-D2 | 5 |
| C-3PO | 2 |
| Квай-Гон-Джин | 813 |
| Генерал Гривус | 101 |

ЗАДАЧА №7

После вскрытия Серого Волка, проведенного дровосеками, в его желудке обнаружились следующие сказочные персонажи. Вес каждого из них представлен в таблице. Определите вид шкалы, вычислите всю доступную описательную статистику, проверьте распределение на нормальность и постройте гистограмму

|  |  |
| --- | --- |
| Персонаж | Вес в кг |
| Красная Шапочка | 34 |
| Бабушка | 60 |
| Ниф-ниф | 30 |
| Нуф-нуф | 32 |
| Наф-наф | 35 |
| Заяц | 15 |
| Первый козленок | 25 |
| Второй козленок | 28 |
| Третий козленок | 27 |
| Четвертый козленок | 24 |
| Пятый козленок | 30 |
| Шестой козленок | 22 |
| Седьмой козленок | 18 |
| Грибник | 74 |

ЗАДАЧА №8

Перед вами таблица, в которой представлен рост Бильбо Бэггинса и 13 гномов, отправившихся в путешествие к одинокой горе. Определите вид шкалы, вычислите всю доступную описательную статистику, проверьте распределение на нормальность и постройте гистограмму

|  |  |
| --- | --- |
| Персонаж | Рост в см |
| Бильбо | 92 |
| Торин | 112 |
| Балин | 109 |
| Двалин | 111 |
| Фили | 105 |
| Кили | 104 |
| Дори | 121 |
| Нори | 119 |
| Ори | 117 |
| Оин | 102 |
| Глоин | 101 |
| Бифур | 108 |
| Бофур | 107 |
| Бомбур | 102 |

ЗАДАЧА №9

Посадил дед 18 репок и выросли они большие-пребольшие. Вес каждой представлен в таблице. Определите вид шкалы, вычислите всю доступную описательную статистику, проверьте распределение на нормальность и постройте гистограмму

|  |  |
| --- | --- |
| Репки | Вес в кг |
| Репка №1 | 25 |
| Репка №2 | 27 |
| Репка №3 | 26 |
| Репка №4 | 28 |
| Репка №5 | 25 |
| Репка №6 | 30 |
| Репка №7 | 19 |
| Репка №8 | 27 |
| Репка №9 | 21 |
| Репка №10 | 25 |
| Репка №11 | 18 |
| Репка №12 | 32 |
| Репка №13 | 28 |
| Репка №14 | 21 |
| Репка №15 | 19 |
| Репка №16 | 15 |
| Репка №17 | 27 |
| Репка №18 | 26 |

ЗАДАЧА №10

Перед вами в таблице представлено время, проведенное Гомером Симпсоном за просмотром телевизора с 1990 по 2005 годы. Определите вид шкалы, вычислите всю доступную описательную статистику, проверьте распределение на нормальность и постройте гистограмму

|  |  |
| --- | --- |
| Год | Время, потраченное на телевизор (дней) |
| 1990 | 84 |
| 1991 | 92 |
| 1992 | 97 |
| 1993 | 89 |
| 1994 | 115 |
| 1995 | 95 |
| 1996 | 101 |
| 1997 | 105 |
| 1998 | 109 |
| 1999 | 132 |
| 2001 | 117 |
| 2002 | 108 |
| 2003 | 120 |
| 2004 | 119 |
| 2005 | 121 |

ЗАДАЧА №11

Доктор Эммет Браун провел исследование с целью выяснить откуда берутся дети. Для этого он измерил рождаемость на протяжении 10 лет, а также переменные, которые он счел предикторами рождаемости (см. таблицу). Вычислите коэффициенты корреляции и найдите все значимые связи.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Кол-во новорожденных (тыс.) | Поголовье аистов (тыс) | Урожай капусты (тонны) | Кол-во производимого алкоголя (тоннах) |
| 2001 | 502 | 51 | 115 | 52 |
| 2002 | 340 | 43 | 110 | 54 |
| 2003 | 376 | 41 | 109 | 58 |
| 2004 | 590 | 57 | 114 | 56 |
| 2005 | 621 | 55 | 92 | 59 |
| 2006 | 402 | 47 | 95 | 63 |
| 2007 | 512 | 51 | 86 | 68 |
| 2008 | 654 | 62 | 89 | 71 |
| 2009 | 422 | 48 | 83 | 75 |
| 2010 | 415 | 47 | 81 | 79 |

ЗАДАЧА №12

Баба с Дедом решили вывести рецепт колобка, который не смог бы от них укатится. Для этого они экспериментировали с количеством воды, температурами запекания и диаметром колобка. Результаты исследования представлены в таблице. Вычислите коэффициенты корреляции и найдите все значимые связи.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Колобки | Количество побегов | Количество воды (мл.) | Температура запекания (гр.С) | Диаметр колобка (см) |
| Колобок Гена | 15 | 250 | 115 | 27 |
| Колобок Вася | 8 | 238 | 108 | 19 |
| Колобок Петя | 4 | 293 | 110 | 14 |
| Колобок Сидор | 6 | 210 | 114 | 16 |
| Колобок Трифон | 0 | 214 | 95 | 12 |
| Колобок Кеша | 9 | 282 | 102 | 18 |
| Колобок Ричард | 12 | 300 | 150 | 23 |
| Колобок Ахмед | 3 | 310 | 100 | 16 |

ЗАДАЧА №13

Британские ученые предположили, что регулярное употребление сметаны приводит к смерти от несчастных случаев. Для этого они измерили уровень употребления сметаны и количество случайных и насильственных смертей в Лондоне различные года. Вычислите коэффициенты корреляции и найдите все значимые связи.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Употребление сметаны населением небольшого городка | Количество мотоциклистов погибших в ДТП | Количество убийств на бытовой почве | Количество смертельных падений в ванне |
| Первый | 1508 | 15 | 17 | 8 |
| Второй | 1902 | 18 | 10 | 5 |
| Третий | 1812 | 21 | 16 | 8 |
| Четвертый | 2005 | 29 | 27 | 10 |
| Пятый | 2115 | 26 | 18 | 15 |
| Шестой | 2100 | 31 | 21 | 6 |
| Седьмой | 2322 | 34 | 25 | 11 |
| Восьмой | 2587 | 38 | 10 | 19 |
| Девятый | 2619 | 32 | 8 | 48 |
| Десятый | 2800 | 39 | 9 | 10 |

ЗАДАЧА №14

Исследователи-физиогномики предположили, что интеллект человека коррелирует с некоторыми параметрами его лица. Проверьте это предположение и найдите все значимые корреляции.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Испытуемый | IQ | Длина носа | Густота бровей в баллах | Припухлость щек в баллах | Наличие бакенбардов |
| Венеамин | 135 | 7,6 | 6 | 4 | 1 |
| Саша | 120 | 4,5 | 5 | 6 | 0 |
| Петя | 110 | 5,8 | 3 | 8 | 0 |
| Вася | 98 | 6,4 | 7 | 2 | 0 |
| Иннокентий | 140 | 5,5 | 4 | 1 | 1 |
| Порфирий | 132 | 3,2 | 6 | 9 | 1 |
| Костя | 104 | 6,2 | 3 | 6 | 0 |
| Коля | 105 | 3,4 | 5 | 5 | 0 |
| Жора | 92 | 4,5 | 6 | 3 | 0 |
| Юрий Сергеевич | 150 | 10,5 | 10 | 10 | 1 |

ЗАДАЧА №15

**Хотторнский эксперимент.**

В 1928 году компания Вестерн Юнионс пригласила известного ученного Элтона Мейо, который поставил эксперимент, первоначально имеющий целью выяснить влияние на производительность труда такого фактора, как освещённость рабочего помещения. Для этого было взято две группы сборщиц электрического реле (экспериментальная и контрольная); исследование проводилось в четыре этапа. Ваша задача выяснить повлияло ли изменение освещенности на производительность труда.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Измерение до (слабое освещение) |  | Сильное освещение |  | Очень сильное освещение |  | Слабое освещение |  |
| Эксп. | Конт. | Эксп. | Конт. | Эксп. | Конт. | Эксп. | Конт. |
| 64 | 63 | 68 | 59 | 72 | 70 | 75 | 72 |
| 60 | 61 | 64 | 64 | 73 | 67 | 74 | 75 |
| 67 | 61 | 67 | 64 | 74 | 64 | 76 | 69 |
| 65 | 65 | 72 | 64 | 68 | 68 | 70 | 69 |
| 63 | 60 | 65 | 59 | 71 | 71 | 78 | 74 |
| 65 | 60 | 71 | 59 | 74 | 69 | 72 | 75 |
| 64 | 62 | 67 | 64 | 69 | 69 | 71 | 74 |
| 60 | 60 | 71 | 64 | 71 | 69 | 77 | 72 |
| 62 | 64 | 69 | 66 | 70 | 70 | 79 | 74 |
| 62 | 66 | 64 | 65 | 69 | 71 | 73 | 70 |

ЗАДАЧА №16

**Эксперимент Милгрема**

Эксперимент Милгрэма был впервые описан американским социальным психологом Стенли Милгремом в 1963 году. Его целью было выяснить, сколько страданий могут причинить одни люди другим, причём невинным людям, при условии, если это является их рабочими обязанностями. Участникам эксперимента сказали, что исследуется влияние боли на память. А участниками были сам экспериментатор, реальный испытуемый («учитель») и актёр, который играл роль другого испытуемого («ученика»). «Ученик» должен был заучивать слова из списка, а «учитель» – проверять его память и, в случае ошибки, наказывать электрическим разрядом, каждый раз увеличивая его силу (вплоть до смертельного разряда в 450 Вольт).

Непосредственно перед экспериментом Милгрэм опросил нескольких своих коллег ознакомиться с планом исследования и попробовать угадать, сколько испытуемых- «учителей» будут, несмотря ни на что, увеличивать напряжение разряда до тех пор, пока их не остановит экспериментатор. Кроме того им были опрошены 39 психиатров. Определите степень расхождения прогнозов с реальными результатами.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Напряжение | Кол-во остановившихся испытуемых | Прогнозы психологов | Прогнозы психиатров |
| 300 В | 12,5% | 45% | 80% |
| 315 В | 10% | 20% | 10% |
| 330 В | 5% | 15% | 5% |
| 345 В | 2,5% | 10% | 3% |
| 360 В | 2,5% | 5% | 1,4% |
| 375 В | 2,5% | 3% | 0,5% |
| 450 В | 65% | 2% | 0,1% |

ЗАДАЧА №17

**Эффект Рингельмана**

Был впервые описан М. Рингельманом (1861—1931), французским профессором сельскохозяйственной инженерии, в 1913 году.

Рингельман провёл ряд экспериментов с подниманием тяжестей в которых фиксировал максимальные достижения отдельных участников, а также команд разной численности, из них состоящих. Полученные им данные представлены в таблице ниже. Определите в чем состоит эффект Рингельмана

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Испытуемый | Индивидуальное поднятие тяжестей (max кг) | Работа в команде из 2х человек | Работа в команде из 4х человек | Работа в команде из 8ми человек |
| 1 | 38 | 38 | 33 | 27 |
| 2 | 49 | 41 | 31 | 20 |
| 3 | 43 | 41 | 38 | 31 |
| 4 | 45 | 37 | 30 | 28 |
| 5 | 37 | 35 | 27 | 25 |
| 6 | 46 | 40 | 26 | 30 |
| 7 | 40 | 41 | 28 | 23 |
| 8 | 50 | 30 | 34 | 34 |
| 9 | 39 | 31 | 25 | 26 |
| 10 | 48 | 34 | 29 | 32 |
| 11 | 41 | 42 | 37 | 24 |
| 12 | 44 | 42 | 32 | 29 |
| 13 | 42 | 30 | 36 | 21 |
| 14 | 36 | 41 | 35 | 33 |

ЗАДАЧА №18

**Эксперимент Розенхана**

Эксперимент Розенхана был проведен в 1973 году и проходил в два этапа. Первый этап включал привлечение психически здоровых «псевдопациентов», которые симулировали наличие непродолжительных слуховых галлюцинаций с целью попасть в 12 различных психиатрических больниц, расположенных в пяти различных американских штатах.

Второй этап эксперимента состоял в том, что перед персоналом психиатрической больницы ставили задачу выявить симулянтов (при их реальном отсутствии). Ниже представлена таблица, в которой цифрой 1 обозначается факт размещения человека в психиатрическую больницу на лечение, а 0 - признание человека здоровым. Определите, насколько точной является проведенная диагностика.

|  |  |
| --- | --- |
| Здоровые “Псевдопациенты” | Реальные больные |
| 1 | 0 |
| 1 | 0 |
| 1 | 1 |
| 0 | 1 |
| 1 | 1 |
| 1 | 0 |
| 1 | 0 |
| 1 | 1 |
| 1 | 1 |
| 1 | 0 |
| 0 | 1 |
| 1 | 1 |
| 1 | 0 |
| 0 | 0 |
| 1 | 1 |
| 0 | 1 |
| 1 | 0 |
| 1 | 1 |
| 1 | 1 |

ЗАДАЧА №19

**Природа силы воли**

Американские ученые из университета Кентукки в 2006 году решили проверить, к каким результатам может привести сильное напряжение воли.  Они отобрали для участия в эксперименте 168 студентов, рассадили их за столы и перед каждым поставили тарелку с вареной морковью и тарелку с шоколадом и печеньем. Одной группе было предписано питаться в течение трех часов эксперимента только морковью, другой – только конфетами и печеньем. После чего всем были розданы для решения анаграммы, многие из которых были нерешаемы в принципе. В таблице представлены время в минутах, через которое испытуемые сдавались и требовали прекратить эксперимент. Определите у какой группы сила воли была выше

|  |  |
| --- | --- |
| Морковная группа | Конфетная группа |
| 79 | 102 |
| 100 | 110 |
| 66 | 108 |
| 70 | 93 |
| 95 | 81 |
| 81 | 101 |
| 93 | 115 |
| 90 | 106 |
| 83 | 123 |
| 91 | 117 |
| 99 | 130 |
| 80 | 128 |
| 87 | 82 |
| 85 | 100 |
| 88 | 88 |
| 92 | 97 |
| 74 | 85 |
| 77 | 89 |

ЗАДАЧА №20

**О бороде**

Юрген Клапрот, профессор университета Нюрнберг-Эрланген, предложил коллегам-преподавателям отрастить бороду и носить в течение семестра, а затем сбрить в начале следующего. Студентов попросили оценить насколько приятными для них являются преподаватели с бородой и без бороды по десятибальной шкале. В таблице представлены средние оценки каждого опрашиеваемого. Найдите различия между оценками преподавателей с бородой и без бороды, а также различия между оценками девушек и юношей.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Опрашиваемый | С бородой |  | Без бороды |  |
|  | Девушки | Юноши | Девушки | Юноши |
| 1 | 4 | 5 | 8 | 5 |
| 2 | 5 | 8 | 10 | 6 |
| 3 | 4 | 4 | 9 | 9 |
| 4 | 8 | 5 | 9 | 7 |
| 5 | 4 | 6 | 7 | 7 |
| 6 | 8 | 8 | 5 | 7 |
| 7 | 6 | 5 | 5 | 10 |
| 8 | 5 | 9 | 9 | 9 |
| 9 | 6 | 7 | 10 | 9 |
| 10 | 7 | 6 | 9 | 9 |
| 11 | 5 | 4 | 8 | 5 |
| 12 | 5 | 5 | 7 | 6 |
| 13 | 8 | 6 | 10 | 8 |
| 14 | 8 | 6 | 5 | 4 |
| 15 | 7 | 6 | 6 | 4 |
| 16 | 8 |  | 8 |  |
| 17 | 4 |  | 10 |  |
| 18 | 4 |  | 8 |  |

### 4.3.9. Примерная тематика коллоквиумов

«Не предусмотрено»

# СООТНОШЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРИМЕНЯЕМЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ\*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код раздела, темы дисциплины** | **Активные методы обучения** | | | | | | **Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение** | | | | | |
| Проектная работа | Кейс-анализ | Деловые игры | Проблемное обучение | Командная работа | Другие (указать, какие) | Сетевые учебные курсы | Виртуальные практикумы и тренажеры | Вебинары и видеоконференции | Асинхронные web-конференции и семинары | Совместная работа и разработка контента | Другие (указать, какие) |
| **Р1** |  |  |  | \* | \* |  |  |  |  |  |  |  |
| **Р2** |  |  |  | \* | \* |  |  |  |  |  |  |  |
| **Р3** |  |  |  | \* | \* |  |  |  |  |  |  |  |
| **Р4** |  |  |  | \* | \* |  |  |  |  |  |  |  |
| **Р5** |  |  |  | \* |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Р6** |  |  |  | \* |  |  |  |  |  |  |  |  |

# 6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ (Приложение 1)

**7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ (Приложение 2)**

# 8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (Приложение 3)

# 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ дисциплины

## 9.1.Рекомендуемая литература

**9.1.1.Основная литература**

1. [Карымова О. С.](http://212.193.82.25/cgi/zgate.exe?ACTION=follow&SESSION_ID=4940&TERM=%D0%9A%D0%B0%D1%80%D1%8B%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%B0,%20%D0%9E.%20%D0%A1.%5B1,1004,3,101%5D&LANG=rus) Математические методы в психологии / О.С. Карымова ; И.С. Якиманская .— Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2012 .— 169 с. — <URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258840>>.
2. Лупандин В.И. Математические методы в психодиагностике : учебное пособие / В.И. Лупандин .— Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2012 .— 88 с.Сидоренко Е. В. Методы математической обработки в психологии. – СПб.: Соц. психол. центр, 1996; – СПб: Речь, 2001 (2-е изд.); М.: Речь, 2006 (3-е изд.) <URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=239710>>
3. [Шелехова Л. В.](http://212.193.82.25/cgi/zgate.exe?ACTION=follow&SESSION_ID=4940&TERM=%D0%A8%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D1%85%D0%BE%D0%B2%D0%B0,%20%D0%9B.%20%D0%92.%5B1,1004,3,101%5D&LANG=rus) Математические методы в психологии и педагогике: в схемах и таблицах : / Шелехова Л.В. — Москва : Лань", 2015 .— Рекомендовано УМО вузов РФ по психолого-педагогическому образованию для обучающихся по направлению подготовки «Психолого-педагогическое образование» .— ISBN 978-5-8114-1722-3 .— <URL:<http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60659>>.

**9.1.2.Дополнительная литература**

1. Боровков А. А. Математическая статистика [Текст] : учеб. / А. А. Боровков .— Москва : Лань, 2010 .— 704 с. — (Лучшие классические учебники) .— .— ISBN 978-5-8114-1013-2 : 669.90 .— <URL:<http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3810>>.
2. Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : [учебное пособие для вузов] / В. Е. Гмурман .— 9-е изд., стер. — М. : Высшая школа, 2003 .— 479 с. : ил. — Рек. М-вом образования для вузов .— ISBN 5-06-004214-6 : 134-00 .— 155-00. - 21 экз.
3. Тюрин Ю.Н. Непараметрические методы статистики / Ю.Н. Тюрин .— Москва : Знание, 1978 .— 65 с. — (Математика, кибернетика) .— <URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458382>>.
4. Тюрин Ю.Н. Теория вероятностей : для экономических и гуманитарных специальностей : учебник / Ю.Н. Тюрин ; А.А. Макаров ; Г.И. Симонова .— Москва : МЦНМО, 2009 .— 256 с. — ISBN 978-5-94057-540-5 .— <URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=63151>>.
5. [Уилкс С.](http://212.193.82.25/cgi/zgate.exe?ACTION=follow&SESSION_ID=3408&TERM=%D0%A3%D0%B8%D0%BB%D0%BA%D1%81,%20%D0%A1.%5B1,1004,3,101%5D&LANG=rus) Математическая статистика / С. Уилкс .— Москва : Наука, 1967 .— 632 с. — <URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458383>>.
6. [Феллер В.](http://212.193.82.25/cgi/zgate.exe?ACTION=follow&SESSION_ID=6156&TERM=%D0%A4%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D1%80,%20%D0%92.%5B1,1004,3,101%5D&LANG=rus) Введение в теорию вероятностей и ее приложения / В. Феллер .— Изд. 2-е .— Москва : Мир, 1967 .— 496 с. — <URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458324>>.

**9.2.Методические разработки**

Не используется.

**9.3 Програмное обеспечение**

## MicrosoftOffice, MicrosoftPowerPoint, InternetExplorer, WindowsMedia, StatSoft STATISTICA 6

**9.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. Электронные информационные ресурсы Российской государственной библиотеки([www.rls.ru](http://www.rls.ru))
2. Зональная библиотека УрФУ (<http://lib.urfu.ru/>)
3. ЭБС Университетская библиотека онлайн ( <https://biblioclub.ru/>)
4. ЭБС Лань (<https://e.lanbook.com/>)
5. ЭБС Библиокомплектатор (<http://www.bibliocomplectator.ru/available>)
6. Портал образовательных ресурсов УрФУ (<http://study.urfu.ru/>)
7. Ресурсы Института научной информации по общественным наукам Российской академии наук (ИНИОН РАН) (<http://elibrary.ru>)
8. Университетская информационная система Россия (<http://www.cir.ru>)
9. Поисковые информационные системы Yandex, Google.

**9.5.Электронные образовательные ресурсы**

Не используется

# 10. мАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## Сведения об оснащенности дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием.

Компьютерный класс с предустановленным программным обеспечением Microsoft Eсxel, StatSoft STATISTICA 6

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

**к рабочей программе дисциплины**

# 6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**6.1.** **Весовой коэффициент значимости дисциплины – 1**, в том числе, **коэффициент значимости курсовых работ/проектов, если они предусмотрены – не предусмотрено.**

**6.2.Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.Лекции**: **коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0,6** | | | | |
| **Текущая аттестация на лекциях** | | **Сроки – семестр,**  **учебная неделя** | **Максимальная оценка в баллах** | |
| Посещение лекций | | II, 1-17 | 40 | |
| Контрольная работа № 2 | | II, 16 | 60 | |
| **Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0,4** | | | | |
| **Промежуточная аттестация по лекциям – зачет**  **Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0,6** | | | | |
| **2. Практические занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических занятий – 0,4** | | | | |
| **Текущая аттестация на практических занятиях** | **Сроки – семестр,**  **учебная неделя** | | | **Максимальная оценка в баллах** |
| Посещение практических занятий | II, 1-17 | | | 20 |
| Работа на практических занятиях | II, 1-17 | | | 20 |
| Контрольная работа №1 | II, 2 | | | 60 |
| **Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим занятиям– 1** | | | | |
| **Промежуточная аттестация по практическим занятиям –** не предусмотрено  **Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим занятиям– 0** | | | | |
| **3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрены** | | | | |

**6.3. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы – не предусмотрены**

**6.4. Коэффициент значимости семестровых результатов освоения дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| **Порядковый номер семестра по учебному плану, в котором осваивается дисциплина** | **Коэффициент значимости результатов освоения дисциплины в семестре** |
| Семестр II | **1** |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**к рабочей программе дисциплины**

**7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ**

Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на сайте ФЭПО [http://fepo.i-exam.ru](https://docviewer.yandex.ru/r.xml?sk=3377379fafb3664f948b49bbd942f714&url=http%3A%2F%2Ffepo.i-exam.ru).

Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на сайте Интернет-тренажеры [http://training.i-exam.ru](https://docviewer.yandex.ru/r.xml?sk=3377379fafb3664f948b49bbd942f714&url=http%3A%2F%2Ftraining.i-exam.ru).

Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на портале СМУДС УрФУ.

В связи с отсутствием Дисциплины и ее аналогов, по которым возможно тестирование, на сайтах ФЭПО, Интернет-тренажеры и портале СМУДС УрФУ, тестирование в рамках НТК не проводится.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3**

**к рабочей программе дисциплины**

**8**. **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**8.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ В РАМКАХ БРС**

В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре критерии оценивания достижений студентов по каждому контрольно-оценочному мероприятию. Система критериев оценивания, как и при проведении промежуточной аттестации по модулю, опирается на три уровня освоения компонентов компетенций: пороговый, повышенный, высокий.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Компоненты компетенций** | **Признаки уровня освоения компонентов компетенций** | | |
| **пороговый** | **повышенный** | **высокий** |
| **Знания** | Студент демонстрирует знание-знакомство, знание-копию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения информации. | Студент демонстрирует аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях. | Студент может самостоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях. |
| **Умения** | Студент умеет корректно выполнять предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо изменяющейся ситуации | Студент умеет самостоятельно выполнять действия (приемы, операции) по решению нестандартных задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации | Студент умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений (технологий) |
| **Личностные качества** | Студент имеет низкую мотивацию учебной деятельности, проявляет безразличное, безответственное отношение к учебе, порученному делу | Студент имеет выраженную мотивацию учебной деятельности, демонстрирует позитивное отношение к обучению и будущей трудовой деятельности, проявляет активность. | Студент имеет развитую мотивацию учебной и трудовой деятельности, проявляет настойчивость и увлеченность, трудолюбие, самостоятельность, творческий подход. |

**8.2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ** Независимый тестовый контроль не используется.

**8.3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ**

**И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**8.3.1.** **Примерные задания для проведения мини-контрольных в рамках учебных занятий** «Не предусмотрено»

**8.3.2**. **Примерные контрольные задачи в рамках учебных занятий**

«Не предусмотрено»

**8.3.3.** **Примерные контрольные кейсы**

«Не предусмотрено»

**8.3.4.** **Перечень примерных вопросов для зачета**

1. Основные понятия математической статистики: измерение, выборка, генеральная совокупность, репрезентативность, измерительные шкалы (номинальная, дихотомическая, порядковая и метрическая),
2. Основные формы представления данных, таблица исходных данных, таблицы кростабуляции, таблицы и графики распределения. Основные типы распределений переменных величин
3. Меры центральной тенденции (мода, медиана, среднее арифметическое) – понятия и способы вычисления.
4. Меры изменчивости (минимум, максимум, размах вариации, среднее и стандартное отклонение, дисперсия) - понятия и способы вычисления
5. Понятие и виды статистических гипотез, основные способы проверки.
6. Меры связи: корреляционный и регрессионный анализ. Коэффициенты Пирсона, Спирмена, Кэндалла. Дихотомический, точечно-биссериальный и рангово-биссериальный коэффициенты корреляции. Способы вычисление и область применения мер связи
7. Меры различий для несвязанных выборок. Коэффициенты Стьюдента, Фишера, Манна-Уитни, Крускалла-Уоллеса. Угловое преобразование Фишера и дисперсионный анализ. Область применения мер различий и способы вычисления
8. Меры различий для связанных выборок – коэффициенты Стьюдента (для связанных выборок), Вилкоксона, МакНемара. Параметрический и непараметрический дисперсионный анализ для повторных вычислений.
9. Меры различия для номинальных шкал – Хи-квадрат и коэффициент Колмогорова-Смирнова
10. Эксплораторный и конфирматорный факторный анализ – область применения, разновидности и способы вычисления.
11. Кластерный анализ – область применения и основные алгоритмы. Иерархический кластерный анализ и метод к-средних

Дискриминантный анализ – основные задачи, решаемые данным методом, способы расчета

**8.3.5. Перечень примерных вопросов для экзамена**

«Не предусмотрено»

**8.3.6.** **Ресурсы АПИМ УрФУ, СКУД УрФУ для проведения тестового контроля в рамках текущей и промежуточной аттестации**

«Не используется»

**8.3.7**. **Ресурсы ФЭПО** **для проведения независимого тестового контроля**

«Не используются»

**8.3.8.** **Интернет-тренажеры**

«Не используются»