|  |
| --- |
|  Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»  |
|  |  УТВЕРЖДАЮ Директор Таганрогского института имени А.П. Чехова (филиала) РГЭУ (РИНХ) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Голобородько А.Ю. «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. |
|  |
|  |  |
|  **Рабочая программа дисциплины** **Математические методы в психологии** |
|  |  |
|  направление 37.03.01 Психология направленность (профиль) |
|  |  |
|  Для набора \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ года |
|  |  |
|  Квалификация Бакалавр |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  УП: 37.03.01-19-3-ПСХ.plx |  |  |  |  стр. 2 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  КАФЕДРА |  |  **психологии** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  **Распределение часов дисциплины по семестрам** |  |  |  |  |
|  Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) |  **4 (2.2)** |  **5 (3.1)** |  Итого |  |  |  |  |
|  Недель |  17 1/6 |  15 |  |  |  |  |
|  Вид занятий |  УП |  РП |  УП |  РП |  УП |  РП |  |  |  |  |
|  Лекции |  16 |  16 |  14 |  14 |  30 |  30 |  |  |  |  |
|  Лабораторные |  |  |  14 |  14 |  14 |  14 |  |  |  |  |
|  Практические |  16 |  16 |  14 |  14 |  30 |  30 |  |  |  |  |
|  Итого ауд. |  32 |  32 |  42 |  42 |  74 |  74 |  |  |  |  |
|  Кoнтактная рабoта |  32 |  32 |  42 |  42 |  74 |  74 |  |  |  |  |
|  Сам. работа |  40 |  40 |  30 |  30 |  70 |  70 |  |  |  |  |
|  Часы на контроль |  |  |  36 |  36 |  36 |  36 |  |  |  |  |
|  Итого |  72 |  72 |  108 |  108 |  180 |  180 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  **ОСНОВАНИЕ** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  Учебный план утвержден учёным советом вуза от 30.08.2021 протокол № 1.   Программу составил(и): канд. психол. наук, Зав. каф., Холина О.А. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Зав. кафедрой: Холина О. А. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  УП: 37.03.01-19-3-ПСХ.plx |  |  |  |  |  |  стр. 3 |
|  **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** |
|  1.1 |  является формирование у студентов научно-теоретических и практических представлений о методах математической обработки данных психологических исследований;решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  **2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** |
|  **ОПК-1: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  **В результате освоения дисциплины обучающийся должен:** |
|  **Знать:** |
|  основные способы математической обработки данных; основные способы представления результатов; назначение, процедуру многомерных математических методов обработки данных, а также соответствующие каждому методы входные и выходные данные |
|  **Уметь:** |
|  ориентироваться в современных многомерных методах обработки данных; представлять результаты математической обработки данных психологических исследований. |
|  **Владеть:** |
|  навыками расчета мер связи и различий; компьютерными программами математической обработки данных; критериями выбора конкретных методов математической обработки в соответствии с задачами исследования. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** |
|  **Код занятия** |  **Наименование разделов и тем /вид занятия/** |  **Семестр / Курс** |  **Часов** |  **Компетен-** **ции** |  **Литература** |
|  |  **Раздел 1. Основные понятия математических методов в психологии** |  |  |  |  |
|  1.1 |  Введение в теорию математических методов в психологии. Особенности описаний объектов, явлений в психологии. Основные теоретические модели психологии и их характеристика: качественный уровень описания, субъективность, фрагментарность. /Лек/ |  4 |  8 |  ОПК-1 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 |
|  1.2 |  Случайность психологических явлений. Основные понятия теории вероятностей. Понятие события, детерминированные и случайные события. Частота, частость, вероятность события. /Лек/ |  4 |  8 |  ОПК-1 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 |
|  1.3 |  Классификация случайных событий: простые и сложные, совместные и несовместные, зависимые и независимые события. Полная система событий, формула полной вероятности. Формула Байеса. /Лек/ |  5 |  6 |  ОПК-1 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 |
|  1.4 |  Примеры психологических задач на определение вероятностей событий.Способы представления распределений. Случайная величина, генеральная совокупность, выборка, распределение. Табличное, графическое, аналитическое представление распределений. Таблица приведенных данных, интервал квантования, алгоритм построения гистограммы и кумуляты. /Лек/ |  5 |  8 |  ОПК-1 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 |
|  1.5 |  Числовые характеристики одномерных распределений. Меры положения – мода, медиана, математическое ожидание; меры разброса – дисперсия, стандартное отклонение, коэффициент вариации; мера скошенности – коэффициент асимметрии. Их свойства и способы вычисления. /Пр/ |  4 |  8 |  ОПК-1 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  УП: 37.03.01-19-3-ПСХ.plx |  |  |  |  |  |  |  стр. 4 |
|  1.6 |  Основные распределения, используемые при проверке гипотез в психологических исследованиях. Нормальное распределение. Биноминальное распределение, схема испытаний Бернулли. Аппроксимирующая формула Муавра. Z-преобразование, единичное нормальное распределение, его свойства. /Пр/ |  4 |  8 |  ОПК-1 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 |
|  1.7 |  Таблица стандартизованного единичного нормального распределения. Понятие квантилей распределения. χ2, t и F-распределения, их конструирование. Графики χ2, t и F-распределений, их свойства. Понятие степени свободы. Таблицы χ2, t и F-распределений и их практическое применение. /Пр/ |  5 |  8 |  ОПК-1 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 |
|  1.8 |  Непараметрические критерии проверки статистических гипотез» Параметрические и непараметрические критерии: сравнительная характеристика, возможности и ограничения. Связанные и несвязанные выборки. /Пр/ |  5 |  6 |  ОПК-1 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 |
|  1.9 |  Основные понятия математической статистики» Способы представления распределений. Случайная величина, генеральная совокупность, выборка, распределение. Табличное, графическое, аналитическое представление распределений. Таблица приведенных данных, интервал квантования, алгоритм построения гистограммы и кумуляты. /Лаб/ |  5 |  14 |  ОПК-1 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 |
|  1.10 |  Числовые меры парной взаимосвязи случайных величин» Корреляционный анализ: диаграмма рассеивания, ковариация, коэффициент линейной корреляции Пирсона; его вычисление и свойства; корреляционная матрица, корреляционная плеяда. Двумерный регрессионный анализ. Понятие о линейной и нелинейной регрессии. Алгоритм построения простой линейной регрессии. Факторная и остаточная дисперсии, коэффициент детерминации. /Ср/ |  4 |  40 |  ОПК-1 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 |
|  1.11 |  Типы данных, четыре уровни измерений» Понятие измерения, уровни измерений. Шкала наименований: коэффициент φ парной (четырехклеточной) сопряженности Пирсона. Шкала порядка: шкала рангов, коэффициент ρ ранговой корреляции Спирмена, рангово-бисериальный коэффициент корреляции rrb. Шкала интервалов, метрическая шкала: точечно-бисериальный коэффициент корреляции rpb. /Ср/ |  5 |  30 |  ОПК-1 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 |
|  1.12 |  Зачет /Зачёт/ |  4 |  0 |  ОПК-1 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 |
|  1.13 |  Экзамен /Экзамен/ |  5 |  36 |  ОПК-1 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  **4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** |
|  Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** |
|  **5.1. Основная литература** |
|  |  Авторы, составители |  Заглавие |  Издательство, год |  Колич-во |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  УП: 37.03.01-19-3-ПСХ.plx |  |  |  |  стр. 5 |
|  |  Авторы, составители |  Заглавие |  Издательство, год |  Колич-во |
|  Л1.1 |  Лупандин В. И. |  Математические методы в психодиагностике: учебное пособие |  Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2012 |  http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=239710 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
|  Л1.2 |  Карымова О. С., Якиманская И. С. |  Математические методы в психологии: учебное пособие |  Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2012 |  http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=258840 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
|  Л1.3 |  Лукьянов А. С. |  Математические методы в психологии: учебное пособие |  Ставрополь: Северо- Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017 |  http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=483732 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
|  **5.2. Дополнительная литература** |
|  |  Авторы, составители |  Заглавие |  Издательство, год |  Колич-во |
|  Л2.1 |  Осипова С. И., Бутакова С. М., Дулинец Т. Г., Шаипова Т. Б. |  Математические методы в педагогических исследованиях: учебное пособие |  Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2012 |  http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=229181 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
|  Л2.2 |  Огнева Э. Н. |  Математические методы исследования: учебно- методический комплекс |  Кемерово: Кемеровский государственный университет культуры и искусств (КемГУКИ), 2014 |  http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=275375 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
|  Л2.3 |  Комиссаров В. В., Комиссарова Н. В. |  Математические методы в психологии: учебное пособие |  Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017 |  http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=576362 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
|  **5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы** |
|  https://psytests.org - база данных психологических тестов онлайн |
|  **5.4. Перечень программного обеспечения** |
|  Microsoft Office |
|  **5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья** |
|  При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме. |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование. |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  УП: 37.03.01-19-3-ПСХ.plx |  |  стр. 6 |