|  |
| --- |
| ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  **«ЛЕНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  **ИМЕНИ А.С. ПУШКИНА»**  УТВЕРЖДАЮ  Проректор по учебно-методической  работе  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.Н. Большаков  РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  дисциплины  **Б1.О.02.04 СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПСИХОЛОГИИ**  Направление подготовки 37.04.01 Психология  Направленность (профиль) Психология личности  (год начала подготовки – 2021)  Санкт-Петербург  2020 |

**1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Индекс компетенции | Содержание компетенции  (или ее части) | Индикаторы компетенций  (код и содержание) |
| УК-2 | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | **ИУК-2.1.** Знает:  − основы управления проектами на всех этапах его жизненного цикла. |
| **ИУК-2.2.** Умеет:  − анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов;  − разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ;  − выбирать оптимальные способы решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. |
| **ИУК-2.3.** Владеет:  − навыками управления проектами в социальной и образовательной сферах. |
| УК-6 | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | **ИУК-6.1.** Знает:  − способы самообразования и инструменты непрерывного образования (образования в течениевсей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей,временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. |
| **ИУК -6.2.** Умеет:  − оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), использовать их для решения поставленных задач;  − определять траекторию профессионального саморазвития, реализовывать ее в существующих условиях. |
| **ИУК -6.3.** Владеет:  − навыками целеполагания и определения средств саморазвития и профессионального роста, планирования его на долго-, средне- и краткосрочные периоды. |
| ОПК-1 | Способен осуществлять научное исследование на основе современной методологии | **ИОПК-1.1.** Знает:  - общие естественнонаучные и социогумантарные основания психологической науки, методологические принципы проведения теоретических и эмпирических научных исследований в психологии;  - типологию и принципы разработки и требования к дизайну психологического исследования. |
| **ИОПК-1.2.** Умеет:  - применять критерии научности психологического исследования;  - применят критерии качества научных гипотез, теоретических обзоров, эмпирических данных и результатов при оценке научных исследований;  обосновывать актуальность, выдвигать научные гипотезы, формулировать задачи, разрабатывать дизайн, программ и рабочие планы теоретического и эмпирического исследования в психологической науке и практике. |
| **ИОПК-1.3** Владеет:  - способами поиска, обработки, классификации и систематизации научно-теоретической и эмпирической информации;  - приемами методологического анализа научных исследований;  - приемами формулировки гипотез, подбора исследовательских планов и методов анализа данных для из проверки. |
| ОПК-2 | Способен планировать, разрабатывать и реализовывать программы научного исследования для решения теоретических и практических задач, применять обоснованные методы оценки исследовательских и прикладных программ | **ИОПК-2.1.** Знает:  - современные современные методы психологии и возможности их применения для решения различных исследовательских задач;  - проблемы измерения в психологии и умеет применять основные основные подходы к их решению;  - научные и этические стандарты проведения и представления результатов исследования в психологии; |
| **ИОПК-2.2.** Умеет:  - выбирать и обосновывать методы психологического исследования и обработки полученных данных и/или самостоятельно разрабатывать новые методы исследований;  - исходя из сформированного дизайна исследования планировать и организовывать сбор, обработку, анализ и хранение эмпирических данных,соблюдая научные и этические стандарты и обеспечивая достоверность результатов исследования. |
| **ИОПК-2.3.** Владеет:  - навыками подготовки, оформления и презентации отчета о проведенном исследовании |
| ОПК-3 | Способен использовать научно-обоснованные подходы и валидные способы количественной и качественной диагностики и оценки для решения научных, прикладных, экспертных задач | **ИОПК-3.1.** Знает:  - основные виды методов диагностики, критерии оценки их валидности и надежности, а также подходы к моделированию диагностических решений и оценок. |
| **ИОПК-3.2.** Умеет:  - выбирать адекватные поставленной задаче методы диагностики и строить математические или качественные модели для получения обоснованных диагностических оценок. |
| **ИОПК-3.3.** Владеет:  - приемами анализа данных для построения моделей диагностической оценки. |
| ОПК-4 | Способен проводить оценку психометрических характеристик используемых психодиагностических инструментов, составлять протоколы, заключения, отчеты по результатам психологической оценки, диагностики и экспертизы, а также представлять обратную связь по ним. | **ИОПК-4.1.** Знает:  - методы и модели одномерного и многомерного шкалирования в психологии, виды валидности и надежности психодиагностических методик;  - подходы к агрегированию психодиагностических данных, вынесению оценок и принятию психодиагностических решений. |
| **ИОПК-4.2.** Умеет:  - использовать методы шкалирования при построении тестов достижений, личностных тестов, измерения аттитюдов;  - составлять и интерпретировать многомерные психологические профили по результатам диагностики. |
| **ИОПК-4.3.** Владеет:  - приемами оценки психометрических характеристик методик;  - приемами обратной связи по итогам диагностики. |

**2. Место дисциплины в структуре ОП:**

Цель дисциплины: закрепление знаний, умений и навыков использования основных математико-статистических методов обработки экспериментальных данных в психологических исследованиях.

Задачи дисциплины:

* закрепить знание возможностей и ограничений в применении разных статистических критериев, алгоритмы их применения и особенности интерпретации полученных результатов;
* закрепить умения и навыки обработки экспериментальных данных с использованием математико-статистических критериев;
* формировать умение работать с научной литературой, содержащей описание результатов психологических исследований.

Место дисциплины: дисциплина относится к обязательным дисциплинам части программы магистратуры, формируемой участниками образовательных отношений.

**3. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часа.

*Очная форма обучения*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | Трудоемкость в акад.час | |
|  |  | Практическая подготовка |
| **Контактная работа (аудиторные занятия) (всего):** | 42 | |
| в том числе: |  | |
| Лекции | 14 | - |
| Лабораторные работы / Практические занятия (в т.ч. зачет) | -/28 | -/- |
| **Самостоятельная работа (всего)** | 39 | |
| **Вид промежуточной аттестации (экзамен):** | 27 | |
| контактная работа | 2,35 | |
| самостоятельная работа по подготовке к экзамену | 24,65 | |
| **Общая трудоемкость дисциплины (в час. /з.е.)** | **108/3** | |

*Очно-заочная форма обучения*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | Трудоемкость в акад.час | |
|  |  | Практическая подготовка |
| **Контактная работа (аудиторные занятия) (всего):** | 22 | |
| в том числе: |  | |
| Лекции | 8 | - |
| Лабораторные работы / Практические занятия (в т.ч. зачет) | -/14 | -/- |
| **Самостоятельная работа (всего)** | 50 | |
| **Вид промежуточной аттестации (экзамен):** | 36 | |
| контактная работа | 2,35 | |
| самостоятельная работа по подготовке к экзамену | 33,65 | |
| **Общая трудоемкость дисциплины (в час. /з.е.)** | **108/3** | |

**4. Содержание дисциплины**

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

**4.1 Блоки (разделы) дисциплины.**

|  |  |
| --- | --- |
| № | Наименование блока (раздела) дисциплины |
| 1 | Общий порядок математической обработки экспериментальных данных с использованием статистических критериев. |
| 2 | Параметрические критерии различия. |
| 3 | Непараметрические критерии различия. |
| 4 | Выявление различий в распределении признака |
| 5 | Многофункциональные статистические критерии |
| 6 | Меры связи между явлениями |

**4.2. Примерная тематика курсовых работ (проектов):**

Курсовая работа по дисциплине не предусмотрена учебным планом.

**4.3. Перечень занятий, проводимых в активной и интерактивной формах, обеспечивающих развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.**

**Практическая подготовка.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование блока (раздела) дисциплины** | **Занятия, проводимые в активной и интерактивной формах** | | **Практическая подготовка** |
| **Форма проведения занятия** | **Наименование видов занятий** |
| 1 | Тема 1. Общий порядок математической обработки психологических данных с использованием статистических критериев | лекция | лекция-дискуссия с применением мультимедийной презентации |  |
| 2 | Тема 2. Параметрические критерии различия | практическое занятие | выступление обучающихся с докладом с использованием мультимедийной презентации | Формирование умения анализировать результаты исследования |
| 3 | Тема 4. Непараметрические критерии различия | практическое занятие | работа в группах |  |
| 4 | Тема 4. Выявление различий в распределении признака | лекция | лекция-дискуссия с применением мультимедийной презентации |  |
| 5 | Тема 5. Многофункциональные статистические критерии | практическое занятие | работа в группах |  |
| 6 | Тема 6. Меры связи между явлениями | лекция | лекция-дискуссия с применением мультимедийной презентации |  |

**5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

**5.1. Вопросы для подготовки к практическим занятиям:**

**Тема 1. Общий порядок математической обработки экспериментальных данных с использованием статистических критериев.**

1. Генеральная совокупность и выборка. Признаки и переменные.
2. Определение измерения. Шкалы измерения.
3. Распределение признака. Типы распределений. Графическое представление распределения признака.
4. Параметры распределения признака. Меры центральной тенденции. Меры вариации данных.
5. Проверка данных на наличие аномальных значений.
6. Проверка эмпирического распределения на соответствие нормальному распределению.
7. Принятие решения о выборе метода математической обработки.
8. Статистические гипотезы. Направленная и ненаправленная гипотеза. Нулевая и альтернативная гипотеза.
9. Эмпирическое и критическое значение статистического критерия.
10. Выводы по результатам применения статистического критерия. Уровни статистической достоверности.

**Тема 2. Параметрические критерии различия.**

1. Алгоритм принятия решения о выборе параметрического критерия различия.
2. t - критерий Стьюдента для выявления различий в уровне исследуемого признака в двух независимых выборках.
3. t - критерий Стьюдента для оценки достоверности сдвига в значениях исследуемого признака в двух зависимых выборках.

**Тема 3. Непараметрические критерии различия.**

1. Алгоритм принятия решения о выборе непараметрического критерия.
2. U - критерий Манна - Уитни для выявления различий в уровне исследуемого признака в двух независимых выборках.
3. Т - критерий Вилкоксона для оценки достоверности сдвига в значениях исследуемого признака в двух зависимых выборках.

**Тема 4. Выявление различий в распределении признака**

1. Обоснование задачи сравнения эмпирических распределений признака. Алгоритм принятия решения о выборе критерия для сравнения распределений.
2. χ²-критерий Пирсонасравнения эмпирического распределения с теоретическим равномерным распределением.
3. χ²-критерий Пирсонасравнения эмпирических распределений признака.

**Тема 5.Многофункциональные статистические критерии**

1. Понятие многофункциональных критериев.
2. Алгоритм выбора многофункциональных критериев.
3. Критерий φ\* - угловое преобразование Фишера.

**Тема 6. Меры связи между явлениями**

1. Корреляция. Корреляционная связь и корреляционная зависимость. Форма, направление и теснота взаимосвязи.
2. Коэффициент ранговой корреляции rsСпирмена.
3. Коэффициент линейной корреляции Пирсона rxy.
4. Корреляционный анализ. Корреляционная матрица, корреляционные плеяды.

**6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости**

**6.1. Текущий контроль**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | № блока (раздела) дисциплины | Форма текущего контроля |
| 1. | Темы 1-6 | Защита реферата.  Тестовые задания |

**7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Авторы | Место издания | Год издания | Наличие | |
| Печатные издания | ЭБС (адрес в сети Интернет) |
| 1. | Математические методы в психологии | Ермолаев-Томин О.Ю. | М.: Юрайт | 2013 | + |  |
| 2. | Методы математической обработки в психологии. | Сидоренко Е.В. | СПб.: Речь | 2010 | + |  |
| 3. | Математические методы в педагогических исследованиях. | Осипова С.И., Бутакова С.М., Дулинец Т.Г., Шаипова Т.Б. | Красноярск: Сибирский федеральный университет | 2012 |  | <http://biblioclub.ru/> |
| 4. | Математические методы в психологии | [Карымова О.С.](http://biblioclub.ru/index.php?page=author_red&id=98555), [Якиманская И.С.](http://biblioclub.ru/index.php?page=author_red&id=24638) | Оренбург: Оренбургский государственный университет | 2012 |  | <http://biblioclub.ru> |
| 6. | Простейшие методы анализа данных в психологии | Калинин А.А., Кедич С.И. | СПб.: ЛГУ им. А.С. Пушкина | 2003 | + |  |

**8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1. «НЭБ». Национальная электронная библиотека. – Режим доступа: [http://нэб.рф/](http://www.biblioclub.ru/)

2. «eLibrary». Научная электронная библиотека. – Режим доступа: [https://elibrary.ru](https://elibrary.ru/)

3. «КиберЛенинка». Научная электронная библиотека. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/>

4. ЭБС «Университетская библиотека онлайн». – Режим доступа: [http://www.biblioclub.ru/](http://www.knigafund.ru/)

5. Российская государственная библиотека. – Режим доступа: <http://www.rsl.ru/>

**9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ:**

В ходе осуществления образовательного процесса используются следующие информационные технологии:

- средства визуального отображения и представления информации (LibreOffice) для создания визуальных презентаций как преподавателем (при проведении занятий) так и обучаемым при подготовке докладов для семинарского занятия.

- средства телекоммуникационного общения (электронная почта и т.п.) преподавателя и обучаемого.

- использование обучаемым возможностей информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» при осуществлении самостоятельной работы.

**9.1. Требования к программному обеспечению учебного процесса**

Для успешного освоения дисциплины, обучающийся использует следующие программные средства:

* Windows 10 x64
* MicrosoftOffice 2016
* LibreOffice
* Firefox
* GIMP

**9.2. Информационно-справочные системы (при необходимости):**

Не используются

**10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Для изучения дисциплины используется следующее оборудование: аудитория, укомплектованная мебелью для обучающихся и преподавателя, доской, ПК с выходом в интернет, мультимедийным проектором и экраном.

Для самостоятельной работы обучающихся используется аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами (ПК с выходом в интернет и обеспечением доступа в электронно-информационно-образовательную среду организации).