

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

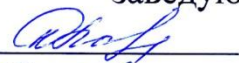
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Балашовский институт (филиал)


СОГЛАСОВАНО

заведующий кафедрой


Карина О.В.
"31" августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

председатель НМС БИ СГУ


Мазалова М. А.
"31" августа 2023 г.

Фонд оценочных средств

для текущего контроля и промежуточной аттестации
по дисциплине

Статистические методы в психологии

Направление подготовки бакалавриата

44.03.02 Психолого-педагогическое образование

Профиль подготовки

Практическая психология образования

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Балашов

2023

Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
<p>УК-1</p> <p>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>1.1_Б.УК-1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи.</p>	<p>З_1.1_Б.УК-1. Знает типовую (инвариантную) структуру задачи и возможные варианты реализации этой структуры; знает различные типологии задач, понимает классификационные признаки, лежащие в основе этих типологий; осознает особенности решения задач различных типов.</p>
		<p>У_1.1_Б.УК-1. Умеет анализировать задачу, выделять условие и задание (вопрос), соотносить предложенную задачу с тем или иным известным типом, определять необходимые для решения задачи знания, умения, дополнительные сведения.</p>
		<p>В_1.1_Б.УК-1. При выполнении самостоятельного исследования формулирует и анализирует научную задачу, выделяет её содержательные части и этапы реализации.</p>
	<p>2.1_Б.УК-1. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p>	<p>З_2.1_Б.УК-1. Знает источники информации (справочные и научные издания, научные периодические издания, специализированные интернет-ресурсы), соответствующие требованиям авторитетности, надежности, научной достоверности, полноты и глубины рассмотрения вопроса.</p>
		<p>З_2.2_Б.УК-1. Знает типологию видов чтения, их назначение, алгоритмы (приемы) и способы представления результатов каждого из видов чтения; знает типологию и дифференцирующие признаки текстов различной функционально-смысловой и коммуникативной специфики; знает основные смысловые модели, использующиеся в учебном и научном дискурсе (дефиниция, классификация, доказательство, сравнительная характеристика, хронология, гипотеза и т. д.).</p>
		<p>У_2.1_Б.УК-1. Умеет осуществлять информационный поиск с</p>

		использованием справочно-поискового аппарата библиотек БИ СГУ, СГУ, электронно-библиотечных систем, поисковых веб-сервисов; способен самостоятельно находить различные виды документов (текстовые, электронные, аудио- и видеофайлы, изоматериалы и т. д.).
		У_2.2_Б.УК-1. Умеет критически анализировать результаты информационного поиска, оценивать найденные источники и их контент по критериям релевантности, актуальности, научной достоверности, полноты и глубины рассмотрения вопроса.
		У_2.3_Б.УК-1. Умеет фиксировать результаты информационного поиска и отбора в виде картотек (в том числе электронных), списков литературы (в том числе аннотированных списков); умеет составлять библиографическое описание источника информации в соответствии с требованиями государственных стандартов.
		У_2.4_Б.УК-1. Умеет устанавливать типологические особенности текста и осуществлять информационный анализ и переработку текста в соответствии с его коммуникативной направленностью.
		В_2.1_Б.УК-1. Владеет навыками поискового, просмотрового и аналитического чтения; создает вторичные тексты в соответствии с задачами конкретного вида чтения.
		В_2.2_Б.УК-1. Уверенно владеет навыком работы в электронных библиотечных системах (поиск, чтение, конспектирование, реферирование, систематизация в «Избранном» и т. п.).
		В_2.3_Б.УК-1. При осуществлении исследовательской работы способен отбирать информацию, критически оценивая источники в соответствии с требованиями релевантности, актуальности, научной достоверности, полноты и глубины рассмотрения вопроса.
		В_2.4_Б.УК-1. Владеет навыком сбора,

		описания, систематизации и анализа эмпирического материала, необходимого для исследования.
3.1_ Б.УК-1. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.		З_3.1_ Б.УК-1. Знает способы решения типовых задач из конкретной области знания, называет эти способы, комментирует выбор.
		У_3.1_ Б.УК-1. При решении нестандартных задач (повышенной сложности, междисциплинарных, творческих и т. п.) предлагает способы решения на основе имеющихся знаний и умений.
		У_3.2_ Б.УК-1. Сравнивает различные способы решения задачи, оценивая их особенности (валидность, трудоемкость, необходимость привлечения дополнительных ресурсов и т. д.).
		У_3.3_ Б.УК-1. Умеет использовать при выдвижении и обсуждении вариантов решения задачи возможности технологии развития критического мышления, различные формы организации дискуссии.
		В_3.1_ Б.УК-1. При решении задач проектного и исследовательского типа способен самостоятельно выбирать и реализовывать варианты решения проблемы.
		В_3.2_ Б.УК-1. Способен к систематической рефлексии в ходе решения задачи, соотносит полученные результаты с целями, готов корректировать свою деятельность.
4.1_ Б.УК-1. Грамотно, логично, аргументированно формулирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.		З_4.1_ Б.УК-1. Имеет представление о закономерностях протекания эвристического дискурса, о правилах построения аргументирующей речи, о типах доводов и способах доказательства и убеждения.
		У_4.1_ Б.УК-1. Умеет анализировать образцы аргументирующих речей, примеры ведения дискуссий с точки зрения эффективности используемых

		средств коммуникации, разграничения объективной информации и субъективных интерпретаций.
		В_4.1_Б.УК-1. При написании научного текста умеет подобрать корректные аргументы в обоснование своей позиции.
		В_4.2_Б.УК-1. Имеет опыт участия в дискуссиях (выступления, формулирование вопросов и ответы на вопросы, реплики, устные рецензии).
		В_4.3_Б.УК-1. На защите выпускной квалификационной работы продемонстрировал умение грамотно, логично, аргументированно выстроить речь, корректно и убедительно отвечать на вопросы.
	5.1_Б.УК-1. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.	В_5.1_Б.УК-1. При решении проектных и исследовательских задач прогнозирует последствия (практическое значение, возможности применения) реализации найденных решений.
ПК-3. Способен проводить психологическое обследование субъектов образовательного процесса посредством диагностического инструментария	1.1_Б.ПК-3. При планировании и проведении психологического обследования учитывает возможности и ограничения методов исследования.	З_1.1_Б.ПК-3. Имеет представление о видах и особенностях психодиагностического инструментария, применяемого для обследования разных возрастных групп обучающихся и других субъектов образовательного процесса. Знает нормативные и правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность, связанную с осуществлением психологической диагностики субъектов образовательного процесса.
		У_1.1_Б.ПК-3. Умеет подбирать или разрабатывать диагностический инструментарий, адекватный целям исследования.
		У_1.2_Б.ПК-3. Умеет планировать и проводить диагностическое обследование с использованием стандартизированного инструментария, включая обработку результатов.
	2.1_Б.ПК-3. Применяет методы сбора, обработки информации, результатов психологических	З_2.1_Б.ПК-3. Имеет представление о методах и технологиях, позволяющих решать диагностические задачи.

	наблюдений и диагностики.	
		У_2.1_Б.ПК-3. Умеет проводить мониторинг личностных и метапредметных образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС общего образования соответствующего уровня.
		У_2.2_Б.ПК-3. Умеет диагностировать интеллектуальные, личностные и эмоционально-волевые особенности, препятствующие нормальному протеканию процесса развития, обучения и воспитания и совместно с педагогом разрабатывать способы их коррекции.
		В_2.1_Б.ПК-3. Овладел приемами психологической диагностики с использованием современных образовательных технологий. Приобрел навыки планирования и проведения диагностического обследования с использованием стандартизированного инструментария, включая обработку результатов.
	3.1_Б. ПК-3. Осуществляет интерпретацию и представляет результаты психодиагностического обследования.	З_3.1_Б.ПК-3. Имеет представление о составлении психологического заключения по результатам психодиагностического обследования.
		В_3.1_Б.ПК-3. Владеет навыками составления психолого-педагогических заключений по результатам диагностического обследования с целью ориентации педагогов, администрации образовательных организаций и родителей (законных представителей) в проблемах личностного и социального развития обучающихся.
		В_3.2_Б.ПК-3. Владеет навыками определения степени нарушений в психическом, личностном и социальном развитии детей и обучающихся для участия в работе психолого-медико-педагогических комиссий и консилиумов. Владеет способами оценки эффективности и совершенствования диагностической деятельности.

Показатели оценивания результатов обучения

Показатели оценивания результатов обучения ориентированы на шкалу оценивания, установленную в Балльно-рейтинговой системе, принятой в СГУ имени Н. Г. Чернышевского.

По дисциплине

Семестр	Шкала оценивания	
	не зачтено	зачтено
5 семестр	Студент демонстрирует низкий уровень достижения результатов. Не более 50% объема заданий для текущего и промежуточного контроля выполнены без ошибок.	Студент демонстрирует удовлетворительный уровень достижения результатов. Более 50% объема заданий для текущего и промежуточного контроля выполнены без ошибок.

Оценочные средства

Задания для текущего контроля

В соответствии с принятой в СГУ имени Н. Г. Чернышевского балльно-рейтинговой системой учета достижений студента (БАРС) баллы, полученные в ходе текущего контроля, распределяются по четырем группам:

- лекции;
- практические занятия;
- самостоятельная работа;
- другие виды учебной деятельности.

1. Лекции

Посещение лекций и участие в формах экспресс-контроля – от 0 до 7 баллов (по 1 баллу за блиц-опрос). Блиц-опрос осуществляется по материалу лекции.

2. Практические занятия

Посещение практических занятий, выполнение программы занятий – от 0 до 11 баллов (по 1 баллу за выполнение программы занятия).

Тема 1. Основные понятия, используемые математической обработке психологических данных.

1. Признаки и переменные.
2. Генеральная совокупность и выборка.
3. Статистические гипотезы.
4. Уровни статистической значимости.
5. Классификация задач и методов их решения.
6. Графическое представление данных исследования.

Тема 2. Выявление различий в уровне исследуемого признака между двумя выборками.

1. Q-критерий Розенбаума: назначение, ограничения, алгоритм решения критерия.
2. U-критерий Манна-Уитни: назначение, ограничения, алгоритм решения критерия.

3. ϕ^* - угловое преобразование Фишера: назначение, ограничения, алгоритм решения критерия.

Тема 3. Выявление различий в уровне исследуемого признака между тремя и более выборками.

1. H-критерий Крускала-Уоллиса: назначение, ограничения, алгоритм решения критерия.
2. S-критерий тенденций Джонкира: назначение, ограничения, алгоритм решения критерия.

Тема 4. Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака при двух замерах на одной и той же выборке.

1. G-критерий знаков: назначение, ограничения, алгоритм решения критерия.
2. T-критерий Вилкоксона : назначение, ограничения, алгоритм решения критерия.

Тема 5. Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака при трех и более замерах на одной и той же выборке.

1. Критерий χ^2_r Фридмана: назначение, ограничения, алгоритм решения критерия.
2. L-критерий Пейджа: назначение, ограничения, алгоритм решения критерия.

Тема. 6. Метод ранговой корреляции.

1. Понятие «корреляция».
2. Классификации корреляционных связей.
3. Коэффициент ранговой корреляции r_s Спирмена: назначение, ограничения, алгоритм решения критерия.

3. Самостоятельная работа

– выполнение домашних контрольных работ – до 40 баллов

Демонстрационный вариант контрольных работ.

1. С помощью Q - критерий Розенбаума подтвердить или опровергнуть предположение о том, что одна из групп превосходит другую по уровню интеллекта?

Группа № 1	Группа № 2
Показатели визуального интеллекта	Показатели визуального интеллекта
33	26
34	27
25	32
32	20
35	21
32	26
31	28
32	23
21	19
27	23

36	17
39	

2. С помощью U-критерия Манна — Уитни подтвердить или опровергнуть предположение исследователя о превышении уровня исследуемого признака в группе 1 по сравнению с его уровнем в группе 2.

Показатель признака в группе 1	Показатель признака в группе 2
13	11
13	9
13	10
12	10
15	10
14	9
10	8
13	8
14	7
12	7
15	11
	10
	9
	8
	11

3. Привести пример самостоятельного практического применения одного из критериев: Q-критерия Розенбаума и U-критерия Манна — Уитни. Для этого необходимо подобрать задачу психологической диагностики, или задачу анализа динамики психического развития, или задачу диагностического обследования учащихся с целью ориентации педагогов, преподавателей, администрации образовательных организаций и родителей (законных представителей) в проблемах личностного и социального развития обучающихся, или задачу определения степени нарушений в психическом, личностном и социальном развитии детей и обучающихся. Далее необходимо привести описание эксперимента и метода сбора информации при его проведении. На основе имеющейся информации выбрать критерий, выполнить графическое представление критерия для данной задачи, выдвинуть нулевую и альтернативную гипотезы, рассчитать эмпирическое значение критерия, построить ось значимости и сделать вывод о подтверждении нулевой

или альтернативной гипотезы. Дать психологическую интерпретацию полученных результатов.

Методические рекомендации по выполнению. Домашняя контрольная работа представляет собой решение задач по определенным критериям математической обработки данных. Для каждой задачи необходимо выдвинуть нулевую и альтернативную гипотезы, рассчитать эмпирическое значение критерия, построить ось значимости на основе табличных критических значений и сформулировать ответ. Оформить решение задачи в тетради вручную и создать ее компьютерную презентацию.

Критерии оценивания:

Оценка за контрольную работу выставляется в соответствии со следующими критериями:

- оценка «отлично» — 80-100% правильно решенных заданий;
- оценка «хорошо» — 65-79% правильно решенных заданий;
- оценка «удовлетворительно» — 50 -64% правильно решенных заданий;
- оценка «неудовлетворительно» — 49% и менее правильно решенных заданий.

4. Другие виды учебной деятельности

– подготовка и защита реферата – до 12 баллов

Реферат

Тематика рефератов.

1. Планирование и организация психологического исследования. Его этапы.
2. Исторические этапы становления математической статистики.
3. Предмет математической статистики. Статистическое оценивание.
4. Основные понятия, используемые в математической обработке психологических данных.
5. Применение математических методов в психологических исследованиях.
6. Проблема места и роль математической статистики в психологической науке.
7. Качественная и количественная методология исследований в психологии.
8. Проверка научных гипотез с помощью методов математической статистики. Виды статистических гипотез.
9. Статистическая достоверность и уровень значимости.
10. Проблема репрезентативности выборки. Способы создания репрезентативных выборок.
11. Математическая психология как отрасль психологической науки.
12. Математические методы в психодиагностике.
13. Математические методы в психофизике и психофизиологии.
14. Классификация задач психологического исследования и методов их решения.
15. Место математических методов в психологии.
16. Параметрические и непараметрические методы анализа данных.
17. Методы выявления различий в уровне исследуемого признака.
18. Методы оценки достоверности сдвига в значениях исследуемого признака.
19. Методы выявления различий в распределении признака.
20. Многофункциональные статистические критерии.
21. Корреляционный анализ. Методы ранговой корреляции.
22. Дисперсионный анализ.
23. Дисперсионный двухфакторный анализ.

Методические рекомендации по выполнению. Реферат - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а так же собственные взгляды на неё. Подготовка реферата предполагает использование учебников и учебных пособий, указанных в списке литературы, а также использование информационных ресурсов, доступных в информационно телекоммуникационной сети Интернет. При подготовке реферата студент должен раскрыть суть темы, определить ее актуальность для современного общества. Реферат оформляется, согласно требованиям, предъявляемым к документам данного рода. Оформление реферата должно соответствовать следующим требованиям:

- Структура: титульный лист, содержание, введение, главы или разделы, заключение, список использованных источников (не менее 7).

- Объём текста – не менее 15 страниц; Формат текста: Microsoft Word. Формат страницы: А4. Поля: левое 2,5 см, правое – 1,5 см, верхнее/нижнее – по 2 см. Шрифт – Times New Roman, кегль 14. Интервал – 1,5; отступ – 1,25. Список использованных источников размещается в конце текста реферата, нумерация источников осуществляется по алфавиту, на каждый источник должна быть соответствующая ссылка в тексте в квадратных скобках (пример, [1, с. 345]).

Критерии оценивания. Соответствие содержания реферата заявленной теме. Чёткая композиция и структура текста. Логичность и последовательность изложения материала. Умение обобщать, анализировать различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, обосновывать собственные выводы. Обязательное наличие авторской позиции, самостоятельность суждений. Умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал. Привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.). Соблюдение требований к оформлению.

Задания для промежуточной аттестации

Здание для промежуточной аттестации по дисциплине носит комплексный характер и направлено на проверку сформированности компетенций УК-1, ПК- 3.

Промежуточная аттестация представляет собой зачет. Зачет проводится в виде ответов на вопросы, за которые он может получить до 30 баллов.

Вопросы к зачету

1. Признаки и переменные
2. Генеральная совокупность и выборка.
3. Репрезентативность и статистическая достоверность.
4. Статистические гипотезы.
5. Уровни статистической значимости.
6. Классификация задач и методов их решения.
7. Графическое представление данных исследования.
8. Дисперсионный анализ.
9. Факторный анализ.
10. Корреляционный анализ.
11. Q-критерий Розенбаума.
12. U-критерий Манна — Уитни.

13. Критерий φ^* - угловое преобразование Фишера.
14. H-критерий Крускала — Уоллиса.
15. S-критерий тенденций Джонкира.
16. G-критерий знаков.
17. T-критерий Вилкоксона.
18. Критерий $\chi^2_{\text{г}}$ Фридмана.
19. L-критерий Пейджа.
20. Коэффициент ранговой корреляции r_s Спирмена.

Методические рекомендации по подготовке и процедуре осуществления контроля выполнения: Зачет проводится по вопросам, охватывающим весь пройденный материал. По окончании ответа экзаменатор может задать студенту дополнительные и уточняющие вопросы.

Основным источником подготовки к зачету является конспект лекций, где учебный материал дается в систематизированном виде, основные положения его детализируются, подкрепляются современными фактами и информацией, а также учебный материал, который студенты готовили самостоятельно к практическим занятиям. В ходе подготовки к зачету студентам необходимо обращать внимание на степень понимания излагаемых проблем и уровень запоминания материала.

ФОС для проведения промежуточной аттестации одобрен на заседании кафедры педагогики и психологии (протокол № 1 от 31 августа 2023 года).

Автор: Шустова Н.Е.