



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Методы статистической обработки данных в психологии
5.3.1 Общая психология, психология личности, история психологии

курс 2 семестр 3

лекции 8 час. / 0,22 з.е.

практические занятия 10 час. / 0,28 з.е.

лабораторные работы 0 час. / 0 з.е.

с использованием МАО лек. 0 / пр. 10 / лаб. 0 час.

всего часов контактной работы 36 час.

в том числе с использованием МАО 10 час., в электронной форме 0 час.

самостоятельная работа 54 час.

зачет 3 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951 и паспортом научной специальности 5.3.1. Общая психология, психология личности, история психологии

Рабочая программа обсуждена на заседании департамента психологии и образования ШИГН, протокол № 7 от « 06 » апреля _____ 2022 г.

Директор департамента: канд.пед.наук, доцент Калниболанчук И.С.

Составитель: канд. пед. наук, доцент Кравцов В.В.

Оборотная сторона титульного листа

I. Рабочая программа актуализирована на заседании департамента психологии и образования ШИГН:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Директор департамента

(подпись)

(И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа актуализирована на заседании департамента психологии и образования ШИГН:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Директор департамента

(подпись)

(И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Методы статистической обработки данных в психологии» предназначена для аспирантов, обучающихся по программе аспирантуры 5.3.1. Общая психология, психология личности, история психологии. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (8 часов, в том числе 0 часов с использованием методов активного обучения), практические занятия (10 часов, из них 10 часов с использованием методов активного обучения), самостоятельная работа (54 часа). Дисциплина реализуется на втором курсе в четвертом семестре. Форма отчётности – зачёт.

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору.

Цель дисциплины – овладение способами статистической обработки эмпирических данных и интерпретации полученной информации, в том числе с использованием пакета SPSS.

Задачи дисциплины:

– рассмотреть организацию исследования, чтобы его результаты были доступны математико-статистической обработке в соответствии с проблемами исследования;

– научить выбирать метод статистической обработки данных с учетом задачи, стоящей перед исследователем;

– показать возможности содержательной интерпретации результатов обработки;

– ознакомить с основными (наиболее часто используемыми) математическими моделями объектов психологического исследования;

– акцентировать внимание студентов на практических проблемах выбора метода, модели и особенностях интерпретации получаемых результатов.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Код и формулировка требования	Этапы формирования	
Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Знает	Основные статистические программы обработки данных;
	Умеет	Использовать прикладные статистические программы, предназначенные для обработки данных в психологии; Выбирать под задачу и тип обрабатываемых данных адекватный статистический критерий;
	Владеет	Техниками решения стандартных задач статистической обработки данных;
Готовность к использованию основных принципов анализа и описания психологических данных, методов интерпретации результатов современных психологических исследований с теоретической и практической точки зрения	Знает	Современные методы статистической обработки результатов психологического исследования;
	Умеет	Формулировать исследовательскую задачу и статистическую гипотезу, разрабатывать программу психологического исследования; Производить расчет с помощью статистических критериев, применяемых в психологическом исследовании.
	Владеет	Навыками анализа результатов использования методов математической статистики;
Способность к отбору и применению психодиагностических методик, адекватных целям, ситуации и контингенту респондентов с последующей математико-статистической обработкой данных и их интерпретацией	Знает	Методы статистической обработки данных.
	Умеет	Обрабатывать данные психодиагностических методик. Выявлять скрытые от непосредственного восприятия тенденции, закономерности и связи. Выяснять уровень достоверности, надежности и точности собранных данных и получение на их базе научно обоснованных результатов
	Владеет	Навыками интерпретации информации полученной в процессе статистической обработки данных психодиагностических методик; Навыками обнаружение новых фактов, которые не ожидалось и не были замечены в ходе эмпирического процесса;

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Методы статистической обработки данных в психологии» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: дискуссии.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лекционные занятия

(8 час., в том числе 0 час. с использованием методов активного обучения)

Раздел 1. Введение в математическую статистику (4 часа)

Тема 1. Виды данных в статистике (0,5 час)

Определение количественных, качественных и порядковых данных. Характеристика типов шкал, применяемых в психологии. Операции с числами, возможные с каждым типом шкал измерения. Ограничения в использовании различных типов шкал. Перевод данных из одного типа шкал в другой тип измерения. Практическая работа по выбору измерительных шкал.

Тема 2. Понятие генеральной совокупности и выборки (0,5 час)

Свойства и параметры совокупности. Репрезентативность. Классификация выборок по способу отбора, объему, схеме испытаний и репрезентативности. Практическое занятие по расчету объема выборки.

Тема 3. Статистические гипотезы и критерии (1 час.)

Понятие проблемы и гипотезы. Научная и статистическая гипотеза. Нулевая и альтернативная гипотезы; определение статистического критерия. Параметрические и непараметрические критерии. Уровни статистической значимости. Ошибка первого рода. Ось значимости. Мощность критериев и ошибка второго рода. Работа с таблицами критических значений.

Тема 4. Методы описательной статистики. Представление количественных данных (0,5 час.)

Различные этапы представления данных. Несгруппированные ряды. Упорядоченные ряды. Ранжирование данных. Распределение частот.

Тема 5. Числовые характеристики распределения данных (0,5 час.)

Оценка разброса данных. Коэффициенты вариации. Асимметрия и Эксцесс. Оценка средних величин. Мода, медиана и средняя арифметическая.

Занятие проводится в форме обсуждения материала, представленного преподавателем.

Тема 6. Нормальный закон распределения случайной величины. Закон распределение признака. Построение кривой нормального распределения. Проверка нормальности распределения результативного признака (1 час.)

Нормальный закон распределения случайной величины. Понятие распределения признака и нормального распределения признака; основные характеристики нормального распределения.

Формула для нахождения теоретических частот (m), алгоритм построения кривой нормального распределения. Практическое занятие по построению кривой нормального распределения. Рассматриваются примеры построения.

Даются формулы для расчета критических значений A (асимметрия) и E (эксцесс) Пустыльника Е.И.

Раздел 2. Меры связи. Параметрические и непараметрические критерии. Многофункциональные критерии (4 часа)

Тема 7. Меры связи между признаками (1 час.)

Понятие корреляционного анализа; корреляционной связи и корреляционной зависимости. Методы для расчета коэффициента корреляции. Метод ранговой корреляции Спирмена; метод Брауэ-Пирсона. Интерпретация корреляции.

Тема 8. Методы проверки статистических гипотез (1 час.)

Занятия включают в себя теоретическую часть, рассмотрение примеров на применение критерия, дальнейшее обсуждение результатов и интерпретация данных.

Тема 9. Параметрические и непараметрические критерии (1 час.)

t - критерий Стьюдента, F -критерий Фишера; Q - критерий Розенбаума, G – критерий Вилкоксона.

Тема 10. Факторный анализ (1 час.)

Двухфакторный дисперсионный анализ. Многофакторный дисперсионный анализ.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (10 час., в том числе 8 час. с использованием методов активного обучения)

Занятие 1 Ранжирование классифицированных событий в системе по частотам. Наглядное представление данных (1 час)

Цель занятия: Ранжирование классифицированных событий в системе по частотам. Наглядное представление данных.

Задания:

1. Занести данные в таблицу Excel;
2. Рассчитать ранги.
3. Рассчитать частоты.
4. Сделать описание полученных результатов.

Занятие 2 (1 час.).

Тема: Методы описательной статистики

Цель занятия: Выявление центральных тенденций распределения и исследование характеристик распределения случайной величины.

Задания:

1. Занести данные в SPSS;
2. Подсчитайте значения мер центральной тенденции и изменчивости, характеристик диапазона и формы распределения
3. Определите процентиль соответствующий доле в 90% выборки.
4. Используя опцию "Стиль" проведите условное форматирование фона ячейки и текста с учетом значений в ячейки
5. Сделать описание полученных результатов.

Занятие 3 (1 час.).

Тема: Нормальный закон распределения случайной величины.

Цель занятия: Анализ распределения признака на соответствие нормальному распределению.

Задания:

1. Занести данные в таблицу IBM SPSS;
2. Провести расчеты используя критерий Колмогорова Смирнова
3. Сделать заключение об отклонении каждой кривой от нормального распределения.

Занятие 4 (1 час.).

Тема: Расчет корреляционной связи между двумя признаками.

Цель занятия: Освоение метода корреляционного анализа

Задания:

1. Занести данные в таблицу IBM SPSS;
2. Рассчитать отклонения каждого распределения от нормального.
3. Сделать выбор метода корреляционного анализа (параметрический, непараметрический). Обоснование.
4. Сформулировать статистические гипотезы (H_0 , H_1).
5. Сделать расчет по формуле Пирсона.
6. Сделать расчет по формуле Спирмена.
7. Дать интерпретацию полученных результатов.

Занятие 5 (1 час.).

Тема: Выявление различий в уровне исследуемого признака. Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака.

Цель занятия: Освоение статистического критерия Q – Розенбаума, T – критерия Вилкоксона.

Задания:

1. Занести данные в таблицу IBM SPSS;
2. Рассчитать эмпирические значения критерия Q – Розенбаума, T – критерия Вилкоксона.
3. Сделать выводы.

Занятие 6 (1 час.).

Тема: Выявление различий в средних и дисперсиях.

Цель занятия: освоение критериев t– Стьюдента и F- Фишера

Задания:

1. Занести данные в таблицу IBM SPSS (данные берутся из п.р.№1);
2. Сделать проверку распределений на отклонение от нормального.
3. Сделать заключение о возможности применения данных критериев.
4. Сделать выбор формулы для сравнения средних величин.
5. Сформулировать статистические гипотезы (H_0 , H_1);
6. Сделать интерпретацию результатов.
7. Сделать сравнение дисперсий двух распределений.
8. Сделать окончательные выводы относительно сравнений признаков.

Занятие 7 Факторный анализ (3 час.).

Тема: Выявление различий в распределении признака двух эмпирических распределений.

Цель занятия: освоение процедуры факторного анализа.

Порядок выполнения факторного анализа. Оценка пригодности исходных данных для проведения факторного анализа. Метод главных компонент. Факторные нагрузки. Вращение осей. Сохранение факторов в виде новых переменных в файле данных. Интерпретация значений факторов. Примеры проведения факторного анализа данных в среде SPSS

Задания:

1. Откройте в IBM SPSS файл [fkv.sav](#)

В анкете представлено изучения вариантов **поведения при заболевании** по пунктам описываются возможные варианты поведения, дающие объяснение **отношения больных к их болезни**. На основании пятибалльной шкалы, баллы которой соответствуют выражениям:

- Абсолютно не подходит (1);
- Незначительно (2);
- Умеренно (3);
- Довольно значительно (4);

- Очень сильно (5).

Психолог должен понять, насколько сильно указанная ситуация подходит их пациенту. Помимо этого, посредством факторного анализа необходимо будет ещё определить, **можно ли пункты анкеты логически связать с факторами, которые дают объяснение возможной типологии отношения к болезни.** Пункты стандартной анкеты:

1. Искать информацию о заболевании и лечении
2. Не желать признать случившееся
3. Занижать значение и важность болезни
4. Размышлять и мечтать о своём
5. Винить самого себя
6. Считать виноватыми других
7. Предпринимать активные действия для решения проблемы
8. Составить план и затем приступить к действиям
9. С нетерпением и раздражённо на всё реагировать
10. Выносить все эмоции наружу
11. Подавлять эмоции, проявлять самообладание
12. Искать улучшение настроения в употреблении алкоголя или успокаивающих средств
13. Больше себе позволять
14. Пытаться интенсивней жить
15. Решиться на борьбу с болезнью
16. Жалеть себя
17. Подбадривать себя
18. Пытаться достичь успеха и самоутверждения
19. Пытаться отвлечься
20. Искать уединения
21. Принимать болезнь как судьбу
22. Впасть в бесконечные размышления
23. Искать утешения в религии

24. Пытаться найти какой-либо смысл в болезни
25. Утешать себя тем, что другим ещё хуже
26. Ссылаться на судьбу
27. Точно следовать указаниям врача
28. Надеяться на врачей
29. Не доверять врачам, перепроверять диагноз, искать других врачей
30. Желать делать добро другим
31. Изображать напускное веселье
32. Принимать помощь от других
33. Позволять о себе заботиться
34. Отдаляться от других людей
35. Пытаться припомнить личный опыт и методы борьбы с подобными ударами судьбы

3. Произвести факторный анализ матрицы в SPSS.
5. Проинтерпретировать полученные факторы.
6. Построить графическое изображение объектов в полученном факторном пространстве.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Методы статистической обработки данных в психологии» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Высоков, И. Е. Математические методы в психологии : учебник и практикум для вузов / И. Е. Высоков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 431 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11806-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450374> (дата обращения: 20.02.2021).

2. Ермолаев, О.Ю. Математическая статистика для психологов : учебник / О.Ю. Ермолаев. — 7-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2019. - 336 с. - ISBN 978-5-9765-1917-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1042195> (дата обращения: 20.02.2021).

3. Ермолаев-Томин, О. Ю. Математические методы в психологии в 2 ч. Часть 2. : учебник для вузов / О. Ю. Ермолаев-Томин. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04327-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452099> (дата обращения: 20.02.2021).

4. Ермолаев-Томин, О. Ю. Математические методы в психологии в 2 ч. Часть 1. : учебник для вузов / О. Ю. Ермолаев-Томин. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04325-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452098> (дата обращения: 20.02.2021).

5. Романко В.К. Статистический анализ данных в психологии : учебное пособие / Романко В.К.. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 313 с. — ISBN

978-5-00101-802-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89075.html> (дата обращения: 20.02.2021).

Дополнительная литература

1. Бреслав, Г.М. Основы психологического исследования: учебное пособие для вузов / Г. М. Бреслав. М.: Академия: Смысл , 2010. - 492 с. (3 экз.)
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:668304&theme=FEFU>

2. Ганичева, А.В. Математика для психологов: учебное пособие для вузов по направлению и специальностям психологии / А. В. Ганичева, В. П. Козлов. М.: Аспект Пресс , 2005. - 240 с. (2 экз.)
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:248685&theme=FEFU>

3. Гарусев, А. В Основные методы сбора данных в психологии / А.В. Гарусев, Е.М. Дубовская. М.: Аспект Пресс (электронный ресурс ЭБС IPRbooks)
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-8872&theme=FEFU>

4. Гудвин, Дж. Исследование в психологии : методы и планирование : [учебник] / Дж. Гудвин. 3-е изд. Санкт-Петербург : Питер , 2004.- 558 с. (3 экз.)
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:232339&theme=FEFU>

5. Наследов, А. SPSS 19: профессиональный статистический анализ данных : [практическое руководство]. Санкт-Петербург : Питер, 2011.-399 с.

6. Ермолаев, О.Ю. Математическая статистика для психологов : учебник / О. Ю. Ермолаев ; Российская академия образования, Московский психолого-социальный институт. 4-е изд., испр. М.: Флинта , 2006. - 335 с. (1 экз.)
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:266512&theme=FEFU>

7. Логвиненко, А. Д. Изменения в психологии: Математические основы: Учеб. пособие / А.Д. Логвиненко. М.: Изд-во Московского университета , 1993. - 480 с. (1 экз.) <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:38528&theme=FEFU>

8. Лупандин, В.И. Математические методы в психологии : учебное пособие / В. И. Лупандин ; Изд. 4-е, перераб. Уральский государственный университет. 2009. - 195 с. (1 экз.) <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:663324&theme=FEFU>

9. Мельников, В.И. Математические методы и вычислительные возможности MS Excel для психологов : учебное пособие / В. И. Мельников, А. А. Баданов ; [отв. ред. К. М. Шлемензон] ; Новосибирск : [Изд-во Сибирского университета путей сообщения] , 2010.- 110 с. (3 экз.)

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:553042&theme=FEFU>

10. Митина, О.В. Математические методы в психологии. Практикум : учебное пособие для вузов / О. В. Митина. М.: Аспект Пресс , 2009. - 236 с. (3 экз.)

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:277788&theme=FEFU>

11. Немов, Р.С. Психология : учебник для педагогических вузов . в 3 кн. : кн. 3 . Психодиагностика. Введение в научное психологическое исследование с элементами математической статистики / Р. С. Немов. 3-е изд. Москва: Владос , 2000. - 631 с. (11 экз.) <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:298718&theme=FEFU>

12. Романко, В.К. Статистический анализ данных в психологии : учебное пособие для вузов по направлению и специальностям психологии / В.К. Романко. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний , 2009. - 312 с. (1 экз.)

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:288424&theme=FEFU>

13. Сидоренко, Е.В.. Методы математической обработки в психологии / Е. В. Сидоренко ; [отв. ред. А. Б. Алексеев]. Санкт-Петербург : Речь, 2007. - 349 с. (1 экз.)

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:286679&theme=FEFU>

14. Титкова, Л.С. Математические методы, применяемые в психологии : учебно-методическое пособие для дневной, вечерней и заочной форм обучения. ч. 2 / Л. С. Титкова ; Дальневосточный государственный университет, Институт психологии, педагогики и социальной работы. Владивосток : Изд-во Дальневосточного университета , 2002. - 24 с. (1 экз.)

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:1243&theme=FEFU>

15. Наследов А.Д. IBM SPSS 20 Statistics и AMOS : профессиональный статистический анализ данных: Санкт-Петербург, 2013 413 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:418994&theme=FEFU>

16. . Modeling Binary Correlated Responses using SAS, SPSS and R [Electronic resource] / Jeffrey R. Wilson, Kent A. Lorenz Издатель Springer International Publishing, 2015 <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:853291&theme=FEFU>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=460890>

Математические методы в психологии: Учебное пособие/А.И.Новиков, Н.В.Новикова - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 256 с.

2. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=539026>

Романко, В.К. Статистический анализ данных в психологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.К. Романко. - 2-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 312 с.

Дополнительные ресурсы

Статистические программы

<http://genderua.narod.ru/t2stat.html>

Лицензионные программы, курсы и книги

<http://www.allprogram.ru/soft/obrazovanie-i-nauka/psixologiya-testy>

Институт практической психологии «Иматон»

http://www.imaton.ru/inst/ob_institute/

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

При осуществлении образовательного процесса используется следующее программное обеспечение: Microsoft Office (Excel, Word), SPSS, google disk, корпоративная почта и электронный портал ДВФУ.

V. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Курс структурирован по системному, тематическому и сравнительно-типологическому принципам, что позволяет систематизировать учебный материал.

В процессе изучения материалов учебного курса предлагаются разнообразные педагогические (дидактические) формы, методы и средства освоения учебного содержания: лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная деятельность аспирантов.

Лекционные занятия ориентированы на освещение вводных тем в каждый раздел курса и призваны ориентировать аспирантов в предлагаемом материале, заложить научные и методологические основы для дальнейшей самостоятельной работы аспирантов.

Особо значимой для профессиональной подготовки аспирантов является *самостоятельная работа* по курсу. В ходе этой работы аспиранты отбирают необходимый материал по изучаемому вопросу и анализируют его. В рамках учебного курса подразумевается выполнение ряда заданий для самостоятельной работы, которые проверяются преподавателем, обсуждаются со аспирантами и учитываются при итоговом контроле знаний по курсу.

Дискуссия.

Дискуссионные методы развивают коммуникативную компетентность участников: умение доказывать, апеллировать, дебатировать, выражать свою точку зрения, слушать оппонентов, формулировать и задавать вопросы, оценивать и критиковать.

Основными характеристиками учебной дискуссии являются: актуальность, проблемность и противоречивость.

В основу любой дискуссии положена проблема, выбор которой определяется актуальностью, злободневностью с одной стороны, и удобством и уместностью для учебного процесса, с другой. Поэтому основными ориентирами при выборе темы должны стать:

- соответствие темы (проблемы) дидактическим задачам;
- значение, своевременность, значимость для всех членов общества;

– подготовленность (моральная, эмоциональная, психологическая) участников дискуссии.

– Мотив, целенаправленность.

Проблемная ситуация сопровождается интеллектуальным затруднением, пробуждением познавательной активности, желанием разобраться, высказаться. Так возникает мотив дискуссии. Формулировка проблемы, её анализ, поиск путей решения происходят в ходе группового обсуждения, результатом которого должно стать формулирование выводов, их обсуждение, проверка, возможно даже достижение окончательного единственного решения.

Применение дискуссионных методов способствует частичному или полному решению следующих задач:

- осознание участниками своих мнений, суждений, оценок по обсуждаемому вопросу;
- развитие самостоятельного мышления учащихся, предполагающее знание и учет различных, зачастую диаметрально противоположных точек зрения, отказ от доктринерства (идеи превосходства какой-либо концепции);
- выработка уважительного отношения к мнению, позиции оппонентов;
- развитие умения осуществлять конструктивную критику существующих точек зрения, включая точки зрения оппонентов;
- развитие умения воспринимать критические замечания в свой адрес;
- развитие умения формулировать вопросы и оценочные суждения, слушать, не перебивая, вести полемику;
- развитие умения работать в группе единомышленников;
- способность продуцировать множество решений;
- формирование навыка говорить кратко и по существу;
- развитие умения выступать публично, отстаивая свою правоту;
- формирование личностной гражданской позиции.

Особенности организации дискуссии в учебном процессе.

дискуссионные методы обучения: групповая дискуссия, метод «мозгового штурма» и кейс-метод.

Групповая дискуссия - метод организации совместной коммуникации в интересах интенсивного и продуктивного решения групповой задачи.

Как активный метод обучения групповая дискуссия применяется при обсуждении сложных теоретических проблем. Основная задача, решаемая данным методом, - это обмен мнениями между слушателями, уточнение и согласование их позиций, выработка единого подхода к проблеме. Этот метод позволяет успешно закрепить знания, расширить их и сформировать умение вести диалог.

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. База данных Scopus <http://www.scopus.com/home.url>
2. База данных Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>
3. База данных полнотекстовых академических журналов Китая <http://oversea.cnki.net/>
4. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки <http://diss.rsl.ru/>
5. Электронные базы данных EBSCO <http://search.ebscohost.com/>

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
1.	690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, поселок Аякс, 10, корп. F, каб. F533.	Компьютерный класс: 20 шт. Lenovo C360G-i34164G500UDK с лицензионными программами Microsoft Office 2010, SPSS и аудио-визуальными средствами проектор Panasonic DLPProjectorPT-D2110XE, плазма LG FLATRON M4716CCBAM4716C



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА ИСКУССТВ И ГУМАНИТАРНЫХ НАУК

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

по дисциплине «Методы статистической обработки данных в психологии»

Направление подготовки 5.3.1. Общая психология, психология личности, история психологии
Форма подготовки очная

**Владивосток
2022**

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	1 - 3 неделя	Подготовка к практическим занятиям, чтение литературы	18	Сдача отчётов
2	4 - 6 неделя	Подготовка к практическим занятиям, чтение литературы	18	Собеседование; Сдача отчётов
3	7 - 8 неделя	Подготовка к практическим занятиям, чтение литературы	18	Собеседование; Сдача отчётов
4	9- неделя	Подготовка к зачету	54	Собеседование; Сдача отчётов

VIII. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИХ ВЫПОЛНЕНИЮ

Рекомендации по самостоятельной работе аспирантов

Самостоятельная работа аспирантов состоит из работы над рекомендованной литературой и подготовки к лабораторным занятиям.

При организации самостоятельной работы **преподаватель** должен учитывать уровень подготовки каждого аспиранта и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при выполнении самостоятельной работы.

Преподаватель дает каждому аспиранту индивидуальные и дифференцированные задания.

Самостоятельная работа аспиранта предполагает следующие виды работ в размере 3 часа в неделю:

1. Знакомство с дополнительной учебной и научной литературой по методам психологии.
2. Конспектирование профильных журнальных статей по применению методов психологии.
3. Работа с авторефератами диссертационных исследований.

4. Подготовка письменных отчетов по лабораторным работам, имеющих своей целью научить аспиранта применять методики и анализировать, обрабатывать результаты и интерпретировать результаты методов сбора эмпирических данных в психологии.

Цель самостоятельной работы. Самостоятельная работа помогает аспирантам:

1) овладеть знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы и т.д.); составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста и т.д.; работа со справочниками и др. справочной литературой; ознакомление с нормативными и правовыми документами; учебно-методическая и научно-исследовательская работа; использование компьютерной техники и Интернета и др.;

2) закреплять и систематизировать знания: работа с конспектом лекции; обработка текста, повторная работа над учебным материалом учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио и видеозаписей; подготовка плана; составление таблиц для систематизации учебного материала; подготовка ответов на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста; подготовка мультимедиа презентации и докладов к выступлению на семинаре (конференции, круглом столе и т.п.); тестирование и др.;

3) формировать умения: подготовка к практическим работам; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.

Формы самостоятельной работы аспирантов:

- работа с литературными источниками; изучение и конспектирование научной литературы;

- подготовка к практическим (семинарским) занятиям;

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, аспирантам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной

литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у аспирантов свое отношение к конкретной проблеме. Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой.

Изучение и конспектирование научной литературы

Наиболее распространенным видом самостоятельной работы является конспектирование научной литературы. В конспекте, составленном по правилам, сосредоточено самое главное, основное в изучаемой теме, разделе или произведении. В нем сосредоточено внимание на самом существенном, в кратких обобщенных формулировках приведены важнейшие теоретические положения. Конспектирование способствует глубокому пониманию и прочному усвоению изучаемого материала; помогает выработке умений и навыков правильного, грамотного изложения в письменной форме теоретических и практических вопросов; формирует умения ясно излагать чужие мысли своими словами. Конспект может быть текстуальным и тематическим. В текстуальном конспекте сохраняется логика и структура изучаемого текста. Запись делается в соответствии с расположением материала в тексте или книге. В тематическом конспекте это делается иначе: за его основу берется не план произведения, а содержание темы, проблемы.

Подготовка к научной дискуссии

В ходе занятия «докладчики» освещают основные вопросы занятия, «оппоненты» ведут научную дискуссию с «докладчиками», «рецензенты» анализируют ход дискуссии и всё занятие.

Дискуссия – метод активного включения обучаемых в коллективный поиск истины, повышающий интенсивность и эффективность учебного процесса. Она требует от аспирантов напряженной самостоятельной работы, рождает у каждого из них потребность высказать собственную точку зрения, свое мнение по обсуждаемому вопросу.

Дискуссия на семинаре должна быть доброжелательной и корректной. Ее участники должны проявлять принципиальность и последовательность в суждениях, ответственность за свое выступление, что выражается в научной весомости замечаний и контраргументов, содержательности выражаемой мысли, точности в определении понятий.

Одна из задач такого метода проведения практических занятий – привить аспирантам навыки и правила ведения научной дискуссии.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы

Контроль самостоятельной работы аспирантов предусматривает:

- соотнесение содержания контроля с целями обучения;
- объективность контроля;
- валидность контроля (соответствие предъявляемых заданий тому, что предполагается проверить);
- дифференциацию контрольно-измерительных материалов.

Формы контроля самостоятельной работы:

- просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем;
- самопроверка, взаимопроверка выполненного задания в группе;
- обсуждение результатов выполненной работы на занятии;
- устный опрос;
- индивидуальное собеседование;
- собеседование с группой.

Критериями оценок результатов внеаудиторной самостоятельной работы аспиранта являются:

- уровень освоения аспирантом учебного материала;
- умения аспиранта использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность общеучебных умений;
- умения аспирантом активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;
- обоснованность и четкость изложения ответа;

- оформление материала в соответствии с требованиями;
- умение ориентироваться в потоке информации, выделять главное;
- умение четко сформулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;
- умение показать, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;
- умение сформировать свою позицию, оценку и аргументировать ее.

Задания к самостоятельной работе аспирантов

Методические указания для выполнения самостоятельной работы

Практическая работа № 1 Ранжирование классифицированных событий в системе по частотам. Наглядное представление данных.

Цель. Освоение процедуры ранжирования классифицированных событий и построения различного типа диаграмм на ПК.

Необходимое оборудование и программное обеспечение: ПЭВМ, пакет IBM SPSS, программы WINDOWS, EXCEL.

Форма выдачи результата: Электронный документ в виде таблицы результатов и диаграмм, построенных средствами Excel.

Теоретическое обеспечение.

1. Признаки и переменные.
2. Номинальные шкалы.
3. Случайные события.
4. Классификация данных.
5. Ранжирование данных по частоте встречаемости признака.
6. Наглядное представление данных.

Этапы обработки данных.

1. Занести данные диссертационного эмпирического исследования в таблицу Excel;
2. Рассчитать частоту появления событий и проранжировать;

3. Построить диаграммы распределения частот и рангов, классифицированных событий.

Практическая работа № 2 Выявление центральных тенденций распределения. Оценка разброса и отклонения от нормального распределения.

Цель. Освоение расчета моды, медианы, среднего арифметического, дисперсии и стандартного отклонения системы упорядоченных событий на ПК. Оценка меры отклонения распределения от нормального на ПК.

Необходимое оборудование и программное обеспечение: ПЭВМ, пакет SPSS, программы WINDOWS, EXCEL.

Форма выдачи результата: Электронный документ в виде таблицы результатов и диаграмм, построенных средствами Excel.

Теоретическое обеспечение.

1. Система упорядоченных событий. Ранжирование.
2. Меры оценки центральной тенденции.
3. Оценка разброса (все характеристики вариации).
4. Нормальное распределение. Асимметрия и эксцесс.

Этапы обработки данных.

1. Используем данные, занесенные в таблицу SPSS в практической работе № 1.
2. Подсчитайте значения мер центральной тенденции и изменчивости, характеристик диапазона и формы распределения для всех переменных.
3. Сделать анализ, полученных результатов.
4. Определите процентиль соответствующий доле в 90% выборки.
5. Используя опцию "Стиль" проведите условное форматирование фона ячейки и текста с учетом значений в ячейки.
6. Сделать анализ результатов и дать заключение относительно однородности выборок. Дать сравнительную характеристику двух выборок.

Практическая работа № 3: Нормальное распределение признака.

Цель. Освоение процедуры определения соответствия эмпирического распределения нормальному распределению.

Необходимое оборудование и программное обеспечение: ПЭВМ, статистический пакет IBM SPSS, программы WINDOWS, EXCEL.

Форма выдачи результата: Электронный документ в виде таблицы результатов и диаграмм, построенных средствами Excel.

Теоретическое обеспечение.

1. Нормальное распределение;
2. Статистическая значимость;
3. Критерий λ Колмогорова-Смирнова.

Этапы обработки данных.

1. Занесите данные из первой практической работы в таблицу IBM SPSS Statistics .

2. Сформулировать статистические гипотезы (H_0 , H_1).

3. Рассмотрите распределение полученных данных. Постройте гистограмму данных.

4. Определите степень соответствия эмпирического распределения нормальному распределению;

5. Опишите и проинтерпретируйте полученный результат.

Практическая работа № 4 Расчет корреляционной связи между двумя признаками.

Цель. Освоение метода корреляционного анализа.

Необходимое оборудование и программное обеспечение: ПЭВМ, пакет IBM SPSS, программы WINDOWS, EXCEL.

Форма выдачи результата: Электронный документ в виде таблицы результатов.

Теоретическое обеспечение.

1. Определение корреляционной связи.
2. Критерий λ Колмогорова-Смирнова.
3. Метод линейной корреляции Браве - Пирсона.
4. Метод ранговой корреляции Спирмена.
5. Интерпретация результатов корреляционного анализа.

Этапы обработки данных.

1. Используем данные, занесенные в таблицу SPSS в практической работе № 1.
2. Сформулировать статистические гипотезы (H_0 , H_1);
3. Рассчитать отклонения каждого распределения от нормального.
4. Сделать выбор метода корреляционного анализа (параметрический, непараметрический). Обоснование.
5. Сделать расчет по формуле Пирсона.
6. Сделать расчет по формуле Спирмена.
7. Сравнить расчетное значение (эмпирическое) коэффициента корреляции с критическими (по таблице).
8. Дать интерпретацию полученных результатов.

Практическая работа № 5 Выявление различий в уровне исследуемого признака. Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака.

Цель. Освоение применения непараметрических критериев для проверки на различие и изменения переменных выборок.

Необходимое оборудование и программное обеспечение: ПЭВМ, пакет IBM SPSS, программы WINDOWS, EXCEL.

Форма выдачи результата: Электронный документ в виде таблицы результатов.

Теоретическое обеспечение.

1. Критерий U Манна-Уитни (U; Mann–Whitney U test). Критерий Z Колмогорова-Смирнова. Критерий Уалда-Вольфовица (Wald-Wolfowitz)
2. Критерий T Вилкоксона (T; Wilcoxon signed-rank T test). Критерий G Знаков. Критерий хи-квадрат по методу МакНемара (McNemar).
3. Критерий H Краскалла-Уоллеса (H; Kruskal-Wallis H Test). Медианный тест.
4. Критерий χ^2 Фридмана (χ^2 ; хи-квадрат; Friedman test). W Кендала. Q Кохрана

Этапы обработки данных.

1. Используем данные, занесенные в таблицу SPSS в практической работе №

1. Подберите переменные для возможности решения задач на различие и изменение.

2. Сформулировать статистические гипотезы (H_0 , H_1);

3. Определить необходимый статистический критерий для проверки гипотезы.

4. Провести расчеты.

5. Опишите и проинтерпретируйте полученный результат.

Практическая работа № 6 Выявление различий в средних и дисперсиях

Цель. Освоение применения параметрических критериев для проверки на различие и изменения переменных выборок.

Необходимое оборудование и программное обеспечение: ПЭВМ, пакет IBM SPSS, программы WINDOWS, EXCEL.

Форма выдачи результата: Электронный документ в виде таблицы результатов.

Теоретическое обеспечение.

1. Критерий t Стьюдента.

2. Одновыборочный критерий t Стьюдента

3. Критерий t Стьюдента для независимых выборок

4. Критерий t Стьюдента для зависимых выборок

Этапы обработки данных.

1. Используем данные, занесенные в таблицу SPSS в практической работе №

1. Подберите переменные для возможности решения задач на различие и изменение.

2. Сформулировать статистические гипотезы (H_0 , H_1);

3. Определить необходимый статистический критерий для проверки гипотезы.

4. Провести расчеты.

5. Опишите и проинтерпретируйте полученный результат.

Практическая работа № 7 Выявление различий в распределении признака двух эмпирических распределений.

Цель задания. Освоение многофункционального критерия ϕ^* - Фишера

Необходимое оборудование и программное обеспечение: ПЭВМ, пакет Microsoft Office 2000, программы WINDOWS, EXCEL.

Форма выдачи результата: Электронный документ в виде таблицы результатов.

Теоретическое обеспечение.

1. Формула для расчета φ^* - Фишера

2. Таблицы критических значений.

Этапы обработки данных.

1. Занести данные в таблицу Excel (данные из л.р. №2);

2. Сформулировать статистические гипотезы (H_0 , H_1);

3. С помощью критерия φ^* - Фишера найти эмпирическое значение

4. φ^* (Приложение 1).

5. По таблице критических значений для критерия φ^* найти критические значения для 1% и 5% уровней значимости.

6. Сравнить эмпирическое значение с критическими и сделать вывод о принятии гипотезы.

7. Сделать интерпретацию результатов.

Практическая работа № 8 Факторный анализ.

Цель: Идентифицировать явно не наблюдаемые факторы с помощью множества наблюдаемых переменных.

Необходимое оборудование и программное обеспечение: ПЭВМ, пакет IBM SPSS, программы WINDOWS, EXCEL.

Форма выдачи результата: Электронный документ в виде таблицы результатов.

Теоретическое обеспечение:

1. Факторный анализ выборки.

2. Порядок выполнения факторного анализа.

3. Оценка пригодности исходных данных для проведения факторного анализа.

4. Метод главных компонент.
5. Факторные нагрузки.
6. Вращение осей.
7. Сохранение факторов в виде новых переменных в файле данных.
8. Интерпретация значений факторов.

Задания:

1. Создать в Excel таблицу разметом 10 x 75 клеток.
3. Оценить (от 0 до 7 баллов) следующие объекты по предложенным шкалам.

Объекты (социальные стереотипы и ролевые позиции):

Набор А. 1. Я. 2. Типичная женщина. 3. Типичный мужчина. 4. Идеальный Учитель. 5. Идеальный Директор школы. 6. Идеальная Учительница начальных классов. 7. Идеальный Классный руководитель. 8. Идеальный Школьный психолог. 9. Идеальный Ученик. 10. Идеальный Родитель.

Шкалы:

1. авторитетный 2. воспитанный 3. далекий 4. добрый 5. изменчивый 6. красивый 7. наивный 8. общительный 9. опытный 10. острый 11. сильный 12. твердый 13. темный 14. тяжелый 15. умный 16. хаотичный 17. холодный 18. хрупкий 19. честный 20. веселый 21. горячий 22. жесткий 23. заботливый 24. зависимый 25. злой 26. интеллектуальный 27. крутой 28. одинокий 29. опасный 30. ответственный 31. открытый 32. приятный 33. разговорчивый 34. простой 35. сексуальный 36. скользкий 37. тихий 38. угловатый 39. агрессивный 40. аккуратный 41. активный 42. близкий 43. властный 44. здоровый 45. легкий 46. модный 47. постоянный 48. робкий 49. светлый 50. сложный 51. смелый 52. стабильный 53. тусклый 54. скупой 55. эмоциональный 56. энергичный 57. гибкий 58. глупый 59. корыстный 60. напористый 61. неряшливый 62. подвижный 63. понятный 64. свободный 65. сдержанный 66. скрытный 67. скучный 68. слабый 69. таинственный 70. тонкий 71. точный 72. уравновешенный 73. хитрый 74. хороший 75. яркий

4. Произвести факторный анализ полученной матрицы в SPSS.
5. Проинтерпретировать полученные факторы.

6. Построить графическое изображение объектов в полученном факторном пространстве.

Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы

Самостоятельная работа аспирантов должна обладать следующими признаками:

- быть выполненной лично аспирантом или являться самостоятельно выполненной частью коллективной работы согласно заданию преподавателя;
- представлять собой законченную разработку (законченный этап разработки), в которой раскрываются и анализируются актуальные проблемы по определённой теме и её отдельным аспектам (актуальные проблемы изучаемой дисциплины и соответствующей сферы практической деятельности);
- демонстрировать достаточную компетентность автора в раскрываемых вопросах;
- иметь учебную, и/или практическую направленность и значимость;
- содержать определенные элементы новизны.

Самостоятельная письменная работа оформляется в соответствии с требованиями, принятыми стандартом с учётом дополнительных требований кафедры (преподавателя) и представляется в указанный срок.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы

70-89% от максимального количества баллов («Отлично» / «Зачтено») аспирант получает, если: неполно (не менее 70 % от полного), но правильно изложено задание;

- при изложении были допущены 1-2 несущественные ошибки, которые он исправляет после замечания преподавателя;
- дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов;
- может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры;

- правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания аспирантом данного материала.

50-69 % от максимального количества баллов («Хорошо» / «Зачтено») аспирант получает, если:

- неполно (не менее 50 % от полного), но правильно изложено задание;
- при изложении допущена 1 существенная ошибка;
- знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировки понятий;
- излагает выполнение задания недостаточно логично и последовательно;
- затрудняется при ответах на вопросы преподавателя.

49 % и менее от максимального количества баллов («Удовлетворительно» / «Зачтено») аспирант получает, если:

- неполно (менее 50 % от полного) изложено задание;
- при изложении были допущены существенные ошибки.

«Не зачтено» или «0» баллов преподаватель вправе оценить выполнение аспирантом задание, если оно не удовлетворяет требованиям, установленным преподавателем к данному виду работу.