

**Приложение 1 к РПД Качественные и количественные  
методы психолого-педагогических исследований  
44.03.02 Психолого-педагогическое  
образование  
Направленность (профиль) –  
Психология образования  
Форма обучения – очная  
Год набора – 2021**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ  
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.	Кафедра	Психологии
2.	Направление подготовки	44.03.02 Психолого-педагогическое образование
3.	Направленность (профиль)	Психология образования
4.	Дисциплина (модуль)	Б1.О.20 Качественные и количественные методы психолого- педагогических исследований
5.	Форма обучения	очная
6.	Год набора	2021

**I. Методические рекомендации по организации работы студентов во время проведения лекционных и практических занятий**

Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная работа студента предполагает решение задач с применением математических критериев. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения письменных заданий для самостоятельной работы.

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на практическое занятие и указания на самостоятельную работу.

На практических занятиях отрабатываются умения подбирать математические критерии для решения исследовательских задач, навыки использования описательной статистики, алгоритмы расчетов математических критериев.

При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает с использованием технологической карты дисциплины, размещенной на сайте МАГУ.

В ходе самостоятельного изучения дисциплины методические рекомендации позволяют студентам получить комплексное всестороннее представление о предмете, ознакомиться с основами терминологической, теоретической и практической стороны педагогической психологии. В методических рекомендациях представлен комплекс материалов для самостоятельного овладения учащимся всей программой дисциплины.

**Активная работа на лекциях** - одно из решающих условий качественного обучения студентов. Активное слушание лекций должно приобрести характер поиска ответов на

поставленные преподавателем вопросы.

**Самостоятельная работа студентов** - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой обучающихся).

Самостоятельная работа является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Обучение студентов МАГУ включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому СРС должна стать эффективной и целенаправленной работой студента.

В образовательном процессе студентов МАГУ выделяется два вида самостоятельной работы – аудиторная, под руководством преподавателя, и внеаудиторная. Тесная взаимосвязь этих видов работ предусматривает дифференциацию и эффективность результатов ее выполнения и зависит от организации, содержания, логики учебного процесса (межпредметных связей, перспективных знаний и др.):

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

**Практические занятия** проводятся под руководством преподавателя. Чтобы хорошо подготовиться к практическому занятию, студенту необходимо:

- уяснить вопросы и задания, рекомендуемые для подготовки к практическому занятию;
- ознакомиться с методическими указаниями, которые представлены в каждом плане практического занятия;
- прочитать конспект лекций и соответствующие главы учебника (учебного пособия), дополнить запись лекций выписками из него;
- изучить и законспектировать рекомендованные преподавателем произведения классиков психологической науки;
- прочитать дополнительную литературу, рекомендованную преподавателем.

Система обучения студентов МАГУ подразумевает значительно большую самостоятельность студентов в планировании и организации своей деятельности.

**Работа с литературой.** При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги.

Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой - это всегда большая экономия времени и сил. Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода). При изучении любой дисциплины большую и важную роль играет самостоятельная индивидуальная работа.

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий дисциплины. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с

преподавателем.

Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались.

**На практическом занятии** студентам очень важно внимательно слушать выступающих товарищей, записывать новые мысли и факты, замечать неточности или неясные положения в выступлениях, активно стремиться к развертыванию дискуссии, к обмену мнениями. Надо также внимательно слушать разбор выступлений преподавателем, особенно его заключение по занятию, стремясь уловить тот новый, дополнительный материал, который использует преподаватель в качестве доказательства тех или иных идей.

На практическом занятии дисциплины разрешается пользоваться конспектом первоисточников и планом-конспектом, составленным по вопросам плана для подготовки к практическому занятию. В ответе студента на практическом занятии должны быть отражены следующие моменты:

- анализ взглядов по рассматриваемой проблеме дисциплины;
- изложение сути вопроса, раскрытие проблемы, аргументация высказываемых положений на основе фактического материала;
- связь рассматриваемой проблемы с современностью, значимость ее для жизни и будущей деятельности;
- вывод, вытекающий из рассмотрения вопроса (проблемы).

Лучшим выступлением считается то, в котором студент в течение до 4-6 минут свободно и логично по памяти излагает изученный материал, используя для доказательства наглядные пособия, структурно-логические схемы, классную доску.

Студентам, выступающим на практическом занятии с 10 – 15 минутным докладом (научным сообщением), целесообразно написать его текст. При выступлении следует стремиться излагать содержание доклада своими словами (избегая безотрывного чтения текста), поддерживать контакт с аудиторией, ставить перед ней проблемные вопросы, использовать технические средства обучения.

Выступления на практическом занятии оцениваются по четырехбалльной системе.

Одной из форм обучения, подготовки к практическому занятию, разработки и написания реферата, контрольной и курсовой работы является консультация у преподавателя. Обращаться к помощи преподавателя следует при подготовке реферата, научного сообщения, доклада, контрольной работы, а также в любом случае, когда студенту не ясно изложение какого-либо вопроса в учебной литературе или он не может найти необходимую литературу. Преподаватель поможет составить план доклада (контрольной и курсовой работы), порекомендует порядок изложения вопросов, поможет рассчитать время выступления, подобрать соответствующую литературу, раскрыть профессиональный аспект рассматриваемой проблемы.

**Самопроверка.** Важной формой обучения, а также этапом подготовки к практическим занятиям является самопроверка знаний. В ходе самопроверки студент должен ответить на вопросы, рекомендованные для подготовки к практическому занятию, а также составить план-конспект развернутых ответов. Это поможет глубже усвоить пройденный материал и прочно закрепить его в памяти. Вопросы, указанные в плане практического занятия, являются наиболее существенными. Если при самопроверке окажется, что ответы на некоторые вопросы неясны, то надо вновь обратиться к первоисточникам, учебнику (учебному пособию) и восполнить пробел.

**Консультации.** Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

## II. Планы практических занятий

### Практическое занятие №1.

#### Тема: Введение в дисциплину

#### Вопросы для обсуждения:

1. Понятие генеральная совокупность. Способы исследования генеральной совокупности.
2. Выборка. Виды выборок. Типы выборок.
3. Способы отбора единиц из генеральной совокупности в выборку.
4. Требования к выборке.
5. Ошибка выборки. Факторы, определяющие возникновение ошибки выборки.
6. Понятие измерения. Значение измерения.
7. Способы измерения. Особенности измерительных шкал.
8. Специфика номинативной шкалы.
9. Особенности порядковой шкалы.
10. Специфика шкалы интервалов.
11. Особенности шкалы отношений.
12. Понятие событие, случайное событие.
13. Виды случайных событий:
  - А) совместимые и несовместимые
  - Б) зависимые и независимые
14. 3. Понятие случайная величина. Виды случайных величин:
  - А) дискретные
  - Б) непрерывные

#### Основная литература

1. Артемьева, О. А. Качественные и количественные методы исследования в психологии : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / О. А. Артемьева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 152 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08999-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/437660> (дата обращения: 28.12.2019).
2. Бусыгина, Н. П. Качественные и количественные методы исследований в психологии : учебник для вузов / Н. П. Бусыгина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 423 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03063-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450098> (дата обращения: 18.04.2020).
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: 18.04.2020).
4. Леонова, Е. В. Эмпирические методы психологического исследования : учебное пособие для бакалавриата, специалитета и магистратуры / Е. В. Леонова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 323 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-10982-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/438012> (дата обращения: 28.12.2019).

#### Дополнительная литература:

1. Кремер, Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для вузов / Н. Ш. Кремер. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 538 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10004-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/431167> (дата обращения: 28.12.2019).
2. Леньков, С. Л. Статистические методы в психологии : учебник и практикум для бакалавриата, специалитета и магистратуры / С. Л. Леньков, Н. Е. Рубцова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 311 с. — (Бакалавр. Специалист. Магистр). — ISBN 978-5-534-11061-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/444426> (дата обращения: 28.12.2019).

### **Задания для самостоятельной работы:**

1. Выписать понятия в словарь: генеральная совокупность, выборка, рандомизация, ошибка выборки.
2. Выписать понятия в словарь: номинативная шкала, порядковая шкала, шкала интервалов, шкала отношений.
3. Определить к какой шкале относятся следующие данные:
  - А) время реакции испытуемого на сигнал
  - Б) количество заданий, решенных за определенное время
  - В) количество вопросов в анкете как мера трудоемкости опроса
  - Г) академический статус (ассистент, доцент, профессор) как указание на принадлежность к соответствующей категории
  - Д) академический статус (ассистент, доцент, профессор) как мера продвижения по службе
  - Е) метрическая система измерения расстояний
  - Ж) латентный период решения перцептивной задачи
- 3) уровни толерантности: низкий, средний, высокий
4. Привести примеры (по 2) на разные варианты измерительных шкал.

### **Практическое занятие № 2.**

#### **Тема: Способы записи значений исследуемого признака**

#### **Вопросы для обсуждения:**

1. Понятие варианта.
2. Ряд распределения. Виды записи вариант.
3. Вариационный ряд, его специфика.
4. Ранговый ряд, правила ранжирования.
5. Статистический ряд, статистический кумулятивный ряд, особенности его составления.
6. Интервальный ряд, его специфика.
7. Способы графического представления результатов исследования.
8. Мода, правила определения моды.
9. Медиана. Правила определения медианы.
10. Среднее арифметическое.
11. Размах значений выборки.
12. Дисперсия. Среднеквадратическое отклонение.
13. Коэффициент вариации.
14. Структурные средние или квантили распределения: процентиль, квартиль, квинтель, дециль.

#### **Основная литература**

1. Артемьева, О. А. Качественные и количественные методы исследования в психологии : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / О. А. Артемьева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 152 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08999-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/437660> (дата обращения: 28.12.2019).
2. Бусыгина, Н. П. Качественные и количественные методы исследований в психологии : учебник для вузов / Н. П. Бусыгина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 423 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03063-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450098> (дата обращения: 18.04.2020).
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: 18.04.2020).
4. Леонова, Е. В. Эмпирические методы психологического исследования : учебное пособие для

бакалавриата, специалитета и магистратуры / Е. В. Леонова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 323 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-10982-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/438012> (дата обращения: 28.12.2019).

#### **Дополнительная литература:**

1. Кремер, Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для вузов / Н. Ш. Кремер. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 538 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10004-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/431167> (дата обращения: 28.12.2019).
2. Леньков, С. Л. Статистические методы в психологии : учебник и практикум для бакалавриата, специалитета и магистратуры / С. Л. Леньков, Н. Е. Рубцова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 311 с. — (Бакалавр. Специалист. Магистр). — ISBN 978-5-534-11061-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/444426> (дата обращения: 28.12.2019).

#### **Задания для самостоятельной работы:**

1. Выписать понятия в словарь: событие, случайное событие, совместимые и несовместимые случайные события, зависимые и независимые случайные события, случайная величина, дискретная случайная величина, непрерывная случайная величина.
2. Определить вид случайных событий и случайных величин:
  - А) снег и дождь
  - Б) лето и зима
  - В) огонь и вода
  - Г) осень и листопад
  - Д) срок годности у продуктов
  - Е) пол
  - Ж) сензитивность
- 3) рост и уровень интеллекта
- И) количество хромосом в клетке
3. Привести примеры на случайные события и случайные величины
4. Выписать в словарь понятия: вариант, вариационный ряд, кумулятивный ряд, ранговый ряд, интервальный ряд, табулирование выборки.
5. Решить задачи:

#### **Задача № 1**

Условие: У подростков по методике Амтхауэрра исследовался уровень интеллекта. По первой шкале теста были получены следующие данные: 15, 14, 12, 13, 12, 11, 9, 10, 10, 12, 15, 14, 9, 7, 8, 10, 10, 11, 9, 6, 12, 16, 11, 13, 9, 7, 16, 9, 8, 10, 12.

Составить вариационный, ранговый, статистический, кумулятивный, интервальный ряды.

#### **Задача № 2**

Условие: У сотрудников вневедомственной охраны по методике В.В. Бойко диагностирована степень эмоционального выгорания: 56, 53, 21, 42, 42, 26, 28, 59, 56, 75, 28, 45, 56, 85, 27, 35, 26, 45, 65, 53, 28, 100, 26, 58, 56.

Составить вариационный, ранговый, статистический, кумулятивный, интервальный ряды.

6. Выписать в словарь понятия: гистограмма, полигон, кумулята, диаграмма, мода, медиана, среднее арифметическое, размах, дисперсия, среднеквадратическое отклонение, коэффициент вариации, квантиль и его виды.

#### **Практическое занятие № 3.**

**Тема: Анализ статистических гипотез**

#### **Вопросы для обсуждения:**

1. Теоретическая, статистическая и экспериментальная гипотезу исследования.
2. Статистический вывод. Ошибки первого и второго рода при статистических выводах.

3. Способы уменьшения вероятности совершения этих ошибок.
4. Уровни статистической значимости (низкий, достаточный, высокий) и их соотношение с уровнями достоверности результатов (достаточный, высокий, очень высокий) исследования.
5. Понятие нормальное распределение, значение.
6. Методы, основанные на описательной статистике и визуализации (визуальный, асимметрия, стандартная ошибка асимметрии, эксцесс, стандартная ошибка эксцесса).
7. Методы, основанные на критериях согласия распределений ( $\chi^2$  Пирсона,  $\lambda$  критерий Колмогорова-Смирнова).

#### Основная литература

1. Артемьева, О. А. Качественные и количественные методы исследования в психологии : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / О. А. Артемьева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 152 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08999-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/437660> (дата обращения: 28.12.2019).
2. Бусыгина, Н. П. Качественные и количественные методы исследований в психологии : учебник для вузов / Н. П. Бусыгина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 423 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03063-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450098> (дата обращения: 18.04.2020).
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: 18.04.2020).
4. Леонова, Е. В. Эмпирические методы психологического исследования : учебное пособие для бакалавриата, специалитета и магистратуры / Е. В. Леонова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 323 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-10982-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/438012> (дата обращения: 28.12.2019).

#### Дополнительная литература:

1. Кремер, Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для вузов / Н. Ш. Кремер. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 538 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10004-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/431167> (дата обращения: 28.12.2019).
2. Леньков, С. Л. Статистические методы в психологии : учебник и практикум для бакалавриата, специалитета и магистратуры / С. Л. Леньков, Н. Е. Рубцова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 311 с. — (Бакалавр. Специалист. Магистр). — ISBN 978-5-534-11061-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/444426> (дата обращения: 28.12.2019).

#### Задания для самостоятельной работы:

1. Выписать в словарь понятия: статистическая гипотеза, теоретическая гипотеза, экспериментальная гипотеза, ошибка первого и второго рода, уровень значимости, уровень достоверности, асимметрия, эксцесс.
2. Привести примеры теоретической, статистической, экспериментальной гипотез.
3. Сформулировать примеры статистических выводов.
4. Решить задачу:

#### Задача № 1

Условие: При приеме на работу измерен уровень профессиональной пригодности (УПП).

Вопрос: Соответствуют ли эмпирические данные нормальному закону распределения.

#### Оценка уровня профессиональной пригодности

№	УПП	№	УПП	№	УПП	№	УПП
1	16	19	25	37	27	55	30

2	19	20	25	38	28	56	30
3	19	21	25	39	28	57	30
4	19	22	25	40	28	58	30
5	20	23	25	41	28	59	31
6	20	24	25	42	29	60	31
7	21	25	25	43	29	61	31
8	21	26	25	44	29	62	31
9	21	27	26	45	29	6	31
10	3	28	26	46	29	64	31
11	23	29	26	47	29	65	32
12	23	30	26	48	29	66	32
13	24	31	27	49	29	67	32
14	24	32	27	50	30	68	32
15	25	33	27	51	30	69	32
16	25	34	27	52	30	70	32
17	25	35	27	53	30	71	32
18	25	36	27	54	30	72	33

## Задача № 2

Условие: В исследовании, проведенном среди опытных водителей пассажирского автотранспортного предприятия, измерен показатель уровня концентрации внимания (УКВ).

Вопрос: Соответствуют ли эмпирические данные нормальному закону распределения.

### Показатели концентрации внимания

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
УКВ	92	49	92	94	91	84	91	94	91	92	94	93

## Практическое занятие № 4.

### Тема: Стандартизация данных эмпирического исследования

#### Вопросы для обсуждения:

1. Показатели надежности: коэффициент Кронбаха, коэффициент Спирмена-Брауна (надежность половинного расщепления).
2. Пошаговый алгоритм вычислений.

#### Основная литература

1. Артемьева, О. А. Качественные и количественные методы исследования в психологии : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / О. А. Артемьева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 152 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08999-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/437660> (дата обращения: 28.12.2019).
2. Бусыгина, Н. П. Качественные и количественные методы исследований в психологии : учебник для вузов / Н. П. Бусыгина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 423 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03063-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450098> (дата обращения: 18.04.2020).
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: 18.04.2020).
4. Леонова, Е. В. Эмпирические методы психологического исследования : учебное пособие для бакалавриата, специалитета и магистратуры / Е. В. Леонова. — 2-е изд. — Москва :



Издательство Юрайт, 2019. — 323 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-10982-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/438012> (дата обращения: 28.12.2019).

#### Дополнительная литература:

1. Кремер, Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для вузов / Н. Ш. Кремер. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 538 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10004-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/431167> (дата обращения: 28.12.2019).
2. Леньков, С. Л. Статистические методы в психологии : учебник и практикум для бакалавриата, специалитета и магистратуры / С. Л. Леньков, Н. Е. Рубцова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 311 с. — (Бакалавр. Специалист. Магистр). — ISBN 978-5-534-11061-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/444426> (дата обращения: 28.12.2019).

#### Задания для самостоятельной работы:

1. Выписать в словарь понятия: надежность измерений, ретестовая надежность, надежность параллельных форм, надежность частей теста.
2. Решить задачу: Определить надежность полученных в исследовании измерений. А1- великодушный, А2- гуманный, А3- человеческий, А4- либеральный, А5- участливый.

#### Показатели переменных, полученных в исследовании

№	A1	A2	A3	A4	A5
1	61	12	97	12	97
2	32	20	20	18	20
3	35	20	16	14	17
4	26	20	20	20	97
5	25	12	98	98	97
6	59	10	8	6	97
7	46	10	8	98	97
8	99	16	5	6	97
9	57	10	6	5	97
10	64	14	8	12	20
11	72	9	12	98	97
12	67	12	8	8	13
13	33	15	11	12	14
14	23	14	12	12	97
15	33	12	12	12	97
16	59	12	8	98	12
17	60	14	6	6	97
18	77	9	0	0	8
19	52	14	8	12	8
20	55	7	98	98	16
21	37	14	12	12	97
22	45	9	8	99	97
23	34	12	98	98	98
24	35	9	98	98	9
25	35	13	8	98	97
26	47	12	97	9	97
27	24	11	99	99	97
28	28	12	12	14	11
29	57	19	16	12	12
30	44	18	15	12	12
31	75	14	98	8	97
32	58	16	12	98	97
33	61	12	97	12	97
34	49	13	8	8	12

35	22	14	12	99	97
36	44	17	18	12	20
37	48	19	15	99	16
38	23	12	12	98	12
39	56	15	97	98	97
40	25	13	8	98	97
41	78	12	99	99	97
42	37	15	13	14	12
43	60	12	8	98	12
44	30	16	16	16	97
45	21	13	97	14	97
46	65	13	99	99	97
47	64	11	6	6	12
48	31	18	14	11	16
49	64	12	8	8	13
50	39	18	12	13	16
51	49	13	8	8	12
52	22	14	12	99	97
53	44	17	18	12	20
54	29	16	16	12	97
55	57	18	16	18	97
56	35	14	12	98	12
57	22	15	12	16	97
58	35	16	12	12	97
59	43	20	16	18	97
60	35	12	12	13	97

### Практическое занятие № 5.

#### Тема: Сравнение двух выборок

#### Вопросы для обсуждения:

1. Специфические особенности параметрических критериев.
2. Назначение, ограничения, алгоритм критерия  $\chi^2$  Пирсона.
3. Назначение, ограничения, алгоритм критерия t-Стьюдента.
4. Назначение, ограничения, алгоритм  $F$  критерия Фишера.
5. Назначение, ограничения, алгоритм  $m$ -биномиального критерия.
6. Специфические особенности непараметрических критериев для несвязанных выборок.
7. Назначение, ограничения, алгоритм Q-критерий Розенбаума.
8. Назначение, ограничения, алгоритм U-критерии Манна-Уитни.
9. Назначение, ограничения, алгоритм H-критерий Крускала-Уоллиса.
10. Назначение, ограничения, алгоритм S-критерий Джонкира.
11. Специфические особенности непараметрических критериев для связанных выборок.
12. Назначение, ограничения, алгоритм G-критерий знаков.
13. Назначение, ограничения, алгоритм T-критерий Вилкоксона.
14. Назначение, ограничения, алгоритм  $\chi_r^2$  критерий Фридмана.
15. Назначение, ограничения, алгоритм L- критерия Пейджа.
16. Назначение, ограничения, алгоритм M - критерия Макнамара.

#### Основная литература

1. Артемьева, О. А. Качественные и количественные методы исследования в психологии : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / О. А. Артемьева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 152 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08999-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/437660> (дата обращения: 28.12.2019).

- Бусыгина, Н. П. Качественные и количественные методы исследований в психологии : учебник для вузов / Н. П. Бусыгина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 423 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03063-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450098> (дата обращения: 18.04.2020).
- 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: 18.04.2020).
- Леонова, Е. В. Эмпирические методы психологического исследования : учебное пособие для бакалавриата, специалитета и магистратуры / Е. В. Леонова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 323 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-10982-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/438012> (дата обращения: 28.12.2019).

#### Дополнительная литература:

- Кремер, Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для вузов / Н. Ш. Кремер. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 538 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10004-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/431167> (дата обращения: 28.12.2019).
- Леньков, С. Л. Статистические методы в психологии : учебник и практикум для бакалавриата, специалитета и магистратуры / С. Л. Леньков, Н. Е. Рубцова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 311 с. — (Бакалавр. Специалист. Магистр). — ISBN 978-5-534-11061-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/444426> (дата обращения: 28.12.2019).

#### Задания для самостоятельной работы:

- Выучить назначение и ограничения критериев: Пирсона, Стьюдента, Фишера, биномиального критерия.
- Решить задачи:

#### Задача № 1

Условие: У сотрудников вневедомственной охраны с помощью методики Холмса и Раге измерена степень подверженности стрессу до (выборка А) и после (выборка Б) тренинга по повышению стрессоустойчивости.

Вопрос: Снизилась ли подверженность стрессу после тренинга.

#### Показатели подверженности стрессу

№	А	Б	№	А	Б	№	А	Б
1	176	161	8	154	157	15	248	165
2	230	226	9	189	163	16	216	172
3	197	200	10	207	199	17	177	173
4	279	229	11	241	220	18	318	198
5	310	302	12	266	188	19	304	215
6	320	290	13	314	210	20	226	185
7	211	184	14	210	227	21	217	189

#### Задача № 2

Условие: Проверялась гипотеза о влиянии природы родства на преступность близнеца. Данные относятся к 30 преступникам мужского пола, каждый из которых имел брата близнеца. Все испытуемые были классифицированы: а) по природе родства (однойцовые и разнояйцовые близнецы); б) по виновности или невиновности брата.

Вопрос: Влияет ли природа родства на преступность близнеца.

#### Показатели природы родства и степени виновности

	<i>Виновность брата</i>	
--	-------------------------	--

	<i>Виновен</i>	<i>Не виновен</i>	<i>Всего</i>
<i>Однотойцовый близнец</i>	10	3	13
<i>Разнотойцовый близнец</i>	2	15	17
<i>Всего</i>	12	18	30

### Задача № 3

Условие: Из 70 юношей в возрасте от 14 до 16 лет было отобрано 10 испытуемых с высоким показателем по шкале агрессивности и 11 человек с низким показателем по этой шкале.

Вопрос: Существует ли различие между группой агрессивных и неагрессивных юношей по показателю расстояния до собеседника, которое они выбирают в процессе общения с ним.

Группа агрессивных юношей: 30 см, 40 см, 50 см, 50см, 50см, 50см, 70 см, 80 см, 90 см.

Группа неагрессивных юношей: 40 см, 45 см, 65 см, 75 см, 75 см, 75см, 75 см, 100 см, 100 см, 100 см, 100 см.

### Задача № 4

Условие: В тренинге профессиональных наблюдателей допускается, чтобы наблюдатель ошибался в оценке возраста испытуемого не более чем на 1 год в ту или иную сторону. Наблюдатель допускается к работе, если он совершает не более 15 % ошибок, превышающих отклонение на 1 год. Наблюдатель А допустил 1 ошибку в 50 попытках, а наблюдатель Б 15 ошибок в 50 попытках.

Вопрос: Достоверно ли отличаются эти результаты от контрольной величины.

### Задача № 5

Условие: С помощью методики «Личностный дифференциал» у студентов психологического (выборка А) и других факультетов (выборка Б) измерен фактор «Сила Я».

Вопрос: Можно ли утверждать, что выборки отличаются друг от друга по показателю фактора «Сила Я»?

Показатели фактора «Сила Я»

№	А	Б	№	А	Б	№	А	Б	№	А	Б
1	39	34	5	26	27	9	30	19	13	-	39
2	37	39	6	40	35	10	36	43	14	-	28
3	27	37	7	44	34	11	-	38	15	-	24
4	33	42	8	26	25	12	-	28	16	25	-

### Задача № 6

Условие: В трех учебных группах студентов университета выявлялась при помощи методики К. Томаса выраженность стратегии конфликтного поведения «Соперничество» (выборка А, Б, С).

Вопрос: Имеются ли различия между группами уровне исследуемого признака?

Выраженность стратегии конфликтного поведения «Соперничество»

№	А	Б	С	№	А	Б	С	№	А	Б	С
1	3	7	9	8	9	9	7	15	7	4	3
2	7	3	8	9	5	9	7	16	2	4	7
3	3	10	6	10	6	9	6	17	0	3	7
4	10	3	8	11	5	8	8	18	1	5	4
5	9	6	3	12	6	4	6	19	3	4	6
6	7	5	8	13	3	10	8	20	7	4	4
7	8	3	5	14	3	3	6	21	4	2	2

**Задача № 7**

Условие: С помощью шкалы проявлений личностной тревожности обследованы испытуемые разного возраста: 1 группа- 20-23 года, 2 группа- 25-35 лет, 3 группа- 70-75 лет.

Вопрос: Можно ли утверждать, что с увеличением возраста уровень личностной тревожности повышается?

Личная тревожность по возрастным группам

№	Группа 1	Группа 2	Группа 3	№	Группа 1	Группа 2	Группа 3
1	5	26	40	4	15	32	46
2	10	30	42	5	21	38	47
3	12	32	42	6	34	41	49

**Задача № 8**

Условие: В кризисном центре проведен тренинг по снижению уровня тревожности у женщин, подвергшихся домашнему насилию. Выполнены замеры уровня тревожности до (выборка А) и после (выборка Б) проведения тренинга.

Вопрос: Можно ли утверждать, что после тренинга наблюдается достоверный сдвиг в сторону снижения тревожности?

Показатели личностной тревожности до и после проведения тренинга

№	А	Б	№	А	Б	№	А	Б
1	43	25	6	39	25	11	25	20
2	48	37	7	47	33	12	32	29
3	42	36	8	46	39	13	29	25
4	37	27	9	35	27	14	37	31
5	50	35	10	42	36	15	24	24

**Задача № 9**

Условие: При приеме на работу сотрудников страховой компании у испытуемых выявлялся уровень профессиональной пригодности (УПП) (выборка А). Затем с сотрудниками был проведен тренинг, направленный на развитие профессионально важных качеств, после окончания которого повторно замерен УПП (выборка Б).

Вопрос: Можно ли утверждать, что после обучения наблюдается достоверный сдвиг в показателях профессиональной пригодности?

Уровень профессиональной пригодности до и после проведения специального обучения

№	А	Б	№	А	Б	№	А	Б	№	А	Б	№	А	Б
1	16	14	19	25	24	37	27	25	55	30	33	73	33	35
2	19	20	20	25	25	38	28	28	56	30	29	74	33	32
3	19	18	21	25	24	39	28	29	57	30	29	75	33	35
4	19	20	22	25	28	40	28	33	58	30	33	76	34	32
5	20	18	23	25	27	41	28	27	59	31	34	77	34	33
6	20	22	24	25	26	42	29	28	60	31	29	78	34	38
7	21	20	25	25	24	43	29	36	61	31	33	79	34	33

														2
8	21	20	26	25	23	44	29	28	62	31	30	80	35	38
9	21	24	27	26	32	45	29	34	63	31	32	81	35	32
10	23	22	28	26	24	46	29	32	64	31	31	82	35	31
11	23	20	29	26	28	47	29	28	65	32	39	83	35	39
12	23	25	30	26	28	48	29	31	66	32	38	84	36	38
13	24	29	31	27	24	49	29	28	67	32	35	85	36	35
14	24	23	32	27	26	50	30	29	68	32	35	86	36	37
15	25	27	33	27	26	51	30	29	69	32	29	87	37	44
16	25	25	34	27	25	52	30	33	70	32	31	88	37	31
17	25	24	35	27	24	53	30	32	71	32	31	89	37	38
18	25	26	36	27	35	54	30	34	72	33	33	90	39	33

### Задача № 10

**Условие:** В одной из экспериментальных школ применялась методика интеллектуального развития детей, предусматривающая проведение трех этапов работы. После прохождения каждого этапа школьники обследовались с помощью методики ШТУР (Школьный тест умственного развития).

**Вопрос:** Имеется ли достоверный сдвиг в показателях умственного развития школьников после прохождения этапов обучения по методике интеллектуального развития?

Показатели умственного развития школьников

№	Этап 1	Этап 2	Этап 3	№	Этап 1	Этап 2	Этап 3
1	42	56	58	6	82	91	95
2	42	44	44	7	100	95	84
3	79	80	82	8	96	97	100
4	69	65	67	9	34	42	54
5	80	80	84	10	78	81	87

### Задача № 11

**Условие:** Исследовалось влияние убедительности лекции о введении моратория на смертную казнь. В исследовании принимали участие 60 респондентов. До и после лекции выявлялось их отношение к этому вопросу.

Результаты исследования: до и после лекции дали утвердительный ответ 16 человек, до лекции дали положительный ответ, а после лекции отрицательный ответ 10 человек, до лекции ответили на вопрос отрицательно, а после лекции утвердительно 26 испытуемых, отрицательно ответили на вопрос и до и после лекции 8 человек.

**Вопрос:** Повлияла лекция на отношение испытуемых к введению смертной казни.

**Отношение испытуемых к введению моратория на смертную казнь**

		1 замер (до лекции)		Всего
		«За»	«Против»	
2 замер (после лекции)	«За»	16	10	26
	«Против»	26	8	34
Всего		42	18	60

**Задача № 12**

**Условие:** Шесть школьников решали пять разных по сложности задач.

**Вопрос:** Существует ли тенденция к увеличению времени решения задач с возрастанием их сложности?

**Показатели времени решения задач**

№	1 замер	2 замер	3 замер	4 замер	5 замер
1	8	3	8	5	24
2	4	5	12	6	18
3	6	8	18	7	17
4	9	14	15	8	9
5	7	16	16	9	24
6	8	18	14	10	18

**Практическое занятие № 6.**

**Тема: Корреляционный анализ**

**Вопросы для обсуждения:**

1. Понятие корреляции.
2. Общая и частная классификации корреляционных связей.
3. Линейный коэффициент корреляции - коэффициент Пирсона.
4. Ранговые коэффициенты корреляции - Спирмена и Кендалла.

**Основная литература**

1. Артемьева, О. А. Качественные и количественные методы исследования в психологии : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / О. А. Артемьева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 152 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08999-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/437660> (дата обращения: 28.12.2019).
2. Бусыгина, Н. П. Качественные и количественные методы исследований в психологии : учебник для вузов / Н. П. Бусыгина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 423 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03063-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450098> (дата обращения: 18.04.2020).
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: 18.04.2020).
4. Леонова, Е. В. Эмпирические методы психологического исследования : учебное пособие для бакалавриата, специалитета и магистратуры / Е. В. Леонова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 323 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-10982-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/438012> (дата обращения: 28.12.2019).

обращения: 28.12.2019).

**Дополнительная литература:**

1. Кремер, Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для вузов / Н. Ш. Кремер. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 538 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10004-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/431167> (дата обращения: 28.12.2019).
2. Леньков, С. Л. Статистические методы в психологии : учебник и практикум для бакалавриата, специалитета и магистратуры / С. Л. Леньков, Н. Е. Рубцова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 311 с. — (Бакалавр. Специалист. Магистр). — ISBN 978-5-534-11061-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/444426> (дата обращения: 28.12.2019).

**Задания для самостоятельной работы:**

1. Выучить назначение и ограничения критериев: Пирсона, Спирмена, Кенделла.
2. Решить задачи:

**Задача № 1**

Условие: В группе менеджеров по продажам с помощью опросника В.К. Гербачевского измерен уровень притязаний личности (выборка А) и по методике Р.С. Немова определена сила воли (выборка Б).

Вопрос: Имеется ли статистически достоверная линейная корреляционная связь между данными показателями?

Показатели уровня притязаний личности и силы воли

№	А	Б	№	А	Б
1	2	21	6	5	21
2	13	27	7	12	42
3	6	33	8	10	33
4	6	9	9	3	18
5	8	33	10	10	3

**Задача № 2**

Условие: При помощи методики В.И. Моросановой «ССП-98» выявлялись параметры, влияющие на профессиональное самоопределение старшеклассников, и определялся профессиональный выбор (ПВ). Использовались следующие шкалы: ПЛ- планирование, М- моделирование, ПР - программирование, ОР- оценка результатов, Г- гибкость, С- самостоятельность, ОУС – общий уровень саморегуляции.

Вопрос: Существует ли ранговая корреляционная связь между профессиональным выбором и шкалами методики «ССП-98»?

Показатели профессионального самоопределения

№	ПВ	Шкала ССП-98						
		ПЛ	М	ПР	ОР	Г	С	ОУС
1	7	19	13	11	6	16	19	69
2	7	26	25	26	25	2	26	129
3	2	19	11	17	15	14	19	79
4	5	17	17	18	16	15	15	82
5	2	12	17	23	14	24	16	89
6	5	28	11	18	13	11	15	80
7	7	19	18	16	11	20	17	89
8	7	20	12	15	8	21	12	74
9	2	10	13	17	18	19	12	75
10	7	20	13	17	8	16	20	79
11	2	12	19	15	4	20	18	79



12	5	14	9	18	7	15	17	65
13	7	21	17	18	15	24	21	105
14	7	14	13	15	12	10	23	74
15	2	11	15	14	18	16	10	72
16	3	18	20	18	11	18	16	87
17	3	18	9	19	11	13	19	77
18	3	15	18	17	15	14	17	81

### Задача № 3

Условие: Проведено исследование управляющих предприятий по двум методикам: «Тип организационной культуры» (З- закрытая, СЛ – случайная, О- открытая, СХ- синхронная) и «Стиль принятия решений» (ОЩ- ощущения, ИН- интуиция, МШ- мышление, ЧВ- чувства).

Вопрос: Существует ли ранговая корреляционная связь между какими-либо показателями стиля принятия решений и типа организационной культуры?

*Показатели типа организационной культуры и стиля принятия решений*

№	Тип организационной культуры				Стиль принятия решений			
	З	СЛ	О	СХ	ОЩ	ИН	МШ	ЧВ
1	10	4	3	8	2	5	8	0
2	15	1	7	2	4	3	9	1
3	11	2	7	6	2	4	7	2
4	16	3	4	2	6	4	4	5
5	13	5	4	3	4	2	9	7
6	8	4	8	4	5	2	8	0
7	16	2	4	3	8	0	9	0
8	12	7	4	2	5	4	0	7
9	12	2	7	4	4	3	9	1
10	10	3	8	4	7	1	5	3
11	7	7	8	3	5	4	4	4
12	9	4	9	3	4	4	9	0
13	9	4	6	6	7	1	6	3
14	10	5	6	4	4	3	9	1
15	9	6	8	7	7	1	5	3
16	10	7	6	2	4	3	9	1
17	16	3	4	2	9	1	9	1
18	13	4	5	3	7	3	8	9
19	12	7	4	2	8	1	5	3

### Задача № 4

Условие: В рамках программы по работе с трудными подростками исследованы особенности их личности, в частности самооценка и семейные установки (опросник А.Я. Варги, В.В Столина). Субшкалы: ПО - принятие- отвержение, КО - кооперация, СИ - симбиоз, АГС - авторитарная гиперсоциализация, МН - «маленький неудачник», СО - самооценка.

Вопрос: Существует ли ранговая корреляционная связь между стилем родительского отношения и самооценкой подростков?

*Показатели семейных установок и самооценки трудных подростков*

№	П	К	С	А	М	С	№	П	К	С	А	М	С
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

	О	О	И	Г С	Н	О		О	О	И	Г С	Н	О
1	5	1 1	3	8	9	4 3	9	1 7	1 4	5	4	15	4 7
2	1 1	9	6	12	1 2	3 5	1 0	1 5	1 1	9	8	10	4 8
3	9	1 5	1 8	10	2 1	3 9	1 1	1 3	2 4	1 3	7	6	5 0
4	4	1 6	3	10	9	4 6	1 2	2 9	1 5	5	5	3	4 5
5	9	8	1 1	6	4	3 0	1 3	5	1 4	1 6	9	11	3 7
6	1 0	1 0	1 2	4	5	3 5	1 4	1 0	1 6	1 4	8	6	4 9
7	1 0	1 2	2 0	10	1 4	3 8	1 5	1 2	1 9	1 3	5	8	3 6
8	1 8	1 5	1 1	5	3	4 1							

### Практическое занятие № 7-8.

#### Тема: Дисперсионный анализ

#### Вопросы для обсуждения:

1. Дисперсионный анализ, его специфика.
2. Особенности однофакторного дисперсионного анализа.
3. Отличительные черты двухфакторного дисперсионного анализа.
4. Алгоритм обработки данных.

#### Основная литература

1. Артемьева, О. А. Качественные и количественные методы исследования в психологии : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / О. А. Артемьева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 152 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08999-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/437660> (дата обращения: 28.12.2019).
2. Бусыгина, Н. П. Качественные и количественные методы исследований в психологии : учебник для вузов / Н. П. Бусыгина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 423 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03063-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450098> (дата обращения: 18.04.2020).
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: 18.04.2020).
4. Леонова, Е. В. Эмпирические методы психологического исследования : учебное пособие для бакалавриата, специалитета и магистратуры / Е. В. Леонова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 323 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-10982-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/438012> (дата обращения: 28.12.2019).

#### Дополнительная литература:

1. Кремер, Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для вузов / Н. Ш. Кремер. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 538 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10004-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/431167> (дата обращения: 28.12.2019).

2. Леньков, С. Л. Статистические методы в психологии : учебник и практикум для бакалавриата, специалитета и магистратуры / С. Л. Леньков, Н. Е. Рубцова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 311 с. — (Бакалавр. Специалист. Магистр). — ISBN 978-5-534-11061-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/444426> (дата обращения: 28.12.2019).

### Задания для самостоятельной работы:

1. Выучить назначение и ограничения однофакторного и двухфакторного дисперсионного анализа.

2. Решить задачи:

#### Задача № 1

Условие: В Центре планирования семьи по методике В.В. Столина исследовалось самоотношение беременных женщин, в частности их уровень аутосимпатии. Выборки отличались по возрасту: 18-20 лет (группа 1), 21-25 лет (группа 2), 26-30 лет (группа 3).

Вопрос: Влияет ли возраст женщины на уровень ее аутосимпатии.

#### Показатели аутосимпатии

№	Группа 1	Группа 2	Группа 3	№	Группа 1	Группа 2	Группа 3
1	11	8	5	6	10	8	7
2	10	9	5	7	12	7	4
3	13	8	7	8	13	10	9
4	13	7	8	9	11	5	8
5	12	6	7	10	13	6	7

#### Задача № 2

Условие: Группа больных предлагалось принять новое лекарство после предварительного ознакомления с его действием. Первой группе о фармакологическом действии препарата рассказывала медсестра, второй- терапевт с небольшим стажем работы, третьей - профессор. После прием лекарства испытуемые оценивали свое самочувствие по 10-балльной шкале.

Вопрос: Зависит ли самочувствие от авторитета медработника.

#### Показатели самочувствия больных

№	Группа 1	Группа 2	Группа 3	№	Группа 1	Группа 2	Группа 3
1	8	10	10	4	9	8	8
2	7	4	6	5	4	3	5
3	5	6	9	6	2	9	7

#### Задача № 3

Условие: В трех страховых компаниях исследовался уровень самоактуализации работников (УСА). При этом стиль руководства (СР) на этих предприятиях различался: 1- авторитарный, 2- либеральный, 3- демократический. Пол: 1- мужской, 2- женский.

Вопрос: Влияет ли стиль руководства и пол работника на уровень самоактуализации?

#### Показатели самоактуализации работников

№	УСА	СР	Пол	№	УСА	СР	Пол
1	66	1	1	10	65	2	2
2	39	1	1	11	54	2	2
3	45	1	1	12	50	2	2
4	51	1	2	13	39	3	1
5	43	1	2	14	65	3	1
6	60	1	2	15	78	3	1

7	71	2	1	16	54	3	2
8	52	2	1	17	52	3	2
9	42	2	1	18	49	3	2

#### Задача № 4

Условие: В ходе психологического исследования учащихся лица (юноши в возрасте 17-18 лет) определены следующие показатели:

- уровень физической агрессии (ФА), измеренный с помощью методики Басса-Дарки;
- наличие акцентуации характера неуравновешенного типа (Г8), выявленное при помощи опросника Шмишека (1- есть, 2- отсутствует)
- социометрический статус (S), по значению которого испытуемые были разделены на три группы: первая- высокостатусные (S от 0,21 до 0,43), вторая- среднестатусные (S от 0,05 до 0,16), третья- низкостатусные (S от -0,68 до 0).

Вопрос: Можно ли утверждать, что уровень физической агрессии испытуемых зависит от социометрического статуса в группе и наличия акцентуации характера неуравновешенного типа?

Показатели физической агрессии и акцентуаций характера

№	Группа 1		Группа 2		Группа 3	
	ФА	Г8	ФА	Г8	ФА	Г8
1	99	1	44	2	22	1
2	88	2	66	2	88	1
3	88	2	99	2	55	2
4	88	2	44	2	88	1
5	88	1	88	2	99	2
6	88	2	22	1	22	1
7	77	2	99	2	66	1
8	66	2	88	2	66	2
9	66	2	99	2	77	1
10	88	2	88	2	66	1

#### Практическое занятие № 9-10.

##### Тема: Многомерные статистические методы Факторный анализ

##### Вопросы для обсуждения:

1. Понятие латентные факторы.
2. Общая модель факторного анализа.
3. Выбор и вращение факторов: варимакс, биквартимакс, квартимакс, эквимакс. Интерпретация факторов.

##### Основная литература

1. Артемьева, О. А. Качественные и количественные методы исследования в психологии : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / О. А. Артемьева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 152 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08999-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/437660> (дата обращения: 28.12.2019).
2. Бусыгина, Н. П. Качественные и количественные методы исследований в психологии : учебник для вузов / Н. П. Бусыгина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. —

- 423 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03063-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450098> (дата обращения: 18.04.2020).
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: 18.04.2020).
  4. Леонова, Е. В. Эмпирические методы психологического исследования : учебное пособие для бакалавриата, специалитета и магистратуры / Е. В. Леонова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 323 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-10982-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/438012> (дата обращения: 28.12.2019).

#### Дополнительная литература:

1. Кремер, Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для вузов / Н. Ш. Кремер. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 538 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10004-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/431167> (дата обращения: 28.12.2019).
2. Леньков, С. Л. Статистические методы в психологии : учебник и практикум для бакалавриата, специалитета и магистратуры / С. Л. Леньков, Н. Е. Рубцова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 311 с. — (Бакалавр. Специалист. Магистр). — ISBN 978-5-534-11061-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/444426> (дата обращения: 28.12.2019).

#### Задания для самостоятельной работы:

1. Выучить назначение и ограничения факторного анализа.
2. Решить задачи:

#### Задача № 1

Условие: Группа экспертов в составе 15 человек выделила 14 наиболее значимых качеств консультанта психологического центра. В состав данных качеств вошли: К1- эмпатия, К2- коммуникбельность, К3- артистизм, К4- суггестивность, К5- толерантность, К6- наблюдательность, К7- конформизм, К8- эмоциональная уравновешенность, К9- интуитивность, К10- инструментальный профессионализм в области психологического консультирования, К11- экспрессивность, К12- концентрация внимания, К13- способность к психической саморегуляции, К14- профессиональная креативность. Затем эксперты оценили (в баллах по шкале от 1 до 7) степень важности каждого из выделенных качеств для профессиональной деятельности консультанта.

Вопрос: Сколько факторов составляют простую факторную структуру ПВК консультанта психологического центра.

Экспертные оценки профессионально важных качеств консультанта психологического центра

№	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	К8	К9	К10	К11	К12	К13	К14
1	4	4	2	6	5	7	2	7	6	4	4	4	7	3
2	5	5	2	5	5	6	3	6	6	5	3	3	6	4
3	4	4	3	5	6	5	2	7	5	6	1	2	7	6
4	5	5	4	6	5	7	2	7	6	7	2	4	7	7
5	6	5	2	6	4	7	2	6	6	6	2	4	5	5
6	4	6	2	5	5	6	3	7	5	7	2	3	7	7
7	5	5	2	6	5	7	2	7	6	6	2	4	7	6
8	5	4	4	5	6	6	1	6	5	6	3	3	7	6
9	6	5	2	6	5	7	2	7	6	7	2	4	7	7
10	5	5	3	6	5	7	2	7	6	7	2	5	7	6
11	5	5	2	6	6	7	2	7	5	7	4	4	7	7

12	5	5	2	7	5	5	2	7	6	7	2	4	7	6
13	5	4	3	6	5	7	2	5	6	7	3	4	6	7
14	5	5	2	5	4	7	2	7	6	5	2	4	7	7
15	6	6	2	6	5	6	3	7	7	7	2	3	6	6

## Задача № 2

**Условие:** В исследовании выполненном в рамках организационной психологии, измерен ряд параметров организационной культуры коммерческой фирмы, определяющих профессиональные требования к ее сотрудникам. Параметры имеют следующую интерпретацию: А1- физические аспекты, А2- обязательство остаться в компании, А3- удовлетворенность работой, А4- межличностные требования, А5- работа в команде, А6- ориентация на клиента, А7- восприятие производительности, А8- цели, А9- рабочие требования, А10- уровень взаимопомощи. Всего в исследовании участвовало 273 испытуемых.

**Вопрос:** Выявите в выборке измеренных параметров общие факторы, применив метод главных компонент и упростив тем самым факторную структуру.

Матрица параметров организационной структуры предприятия

№	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
A1	7	7	5	6	4	7	5	1	5	8
A2	8	9	6	7	5	6	4	4	7	7
A3	7	6	5	6	5	5	5	2	6	9
A4	8	6	7	6	5	8	9	5	4	4
A5	7	6	7	5	8	9	8	6	8	5
A6	7	5	7	5	6	8	7	3	3	6
A7	7	3	9	5	8	9	6	7	5	7
A8	7	6	7	5	6	8	4	8	4	8
A9	7	5	8	3	8	7	5	5	6	9
A10	7	8	7	5	6	8	8	2	7	4

## Кластерный анализ

### Вопросы для обсуждения:

1. Общая схема применения кластерного анализа в психологических исследованиях.
2. Классификация методов кластерного анализа по измерительным шкалам, направлению кластеризации и используемой метрике.
3. Классификация методов кластерного анализа по стратегиям кластеризации. Классификация иерархических агломеративных методов кластерного анализа по способам определения межкластерных расстояний.
4. Пошаговый алгоритм вычислений.

### Основная литература

1. Артемьева, О. А. Качественные и количественные методы исследования в психологии : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / О. А. Артемьева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 152 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08999-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/437660> (дата обращения: 28.12.2019).
2. Бусыгина, Н. П. Качественные и количественные методы исследований в психологии : учебник для вузов / Н. П. Бусыгина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 423 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03063-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450098> (дата обращения: 18.04.2020).
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: 18.04.2020).

4. Леонова, Е. В. Эмпирические методы психологического исследования : учебное пособие для бакалавриата, специалитета и магистратуры / Е. В. Леонова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 323 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-10982-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/438012> (дата обращения: 28.12.2019).

#### Дополнительная литература:

1. Кремер, Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для вузов / Н. Ш. Кремер. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 538 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10004-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/431167> (дата обращения: 28.12.2019).
2. Леньков, С. Л. Статистические методы в психологии : учебник и практикум для бакалавриата, специалитета и магистратуры / С. Л. Леньков, Н. Е. Рубцова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 311 с. — (Бакалавр. Специалист. Магистр). — ISBN 978-5-534-11061-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/444426> (дата обращения: 28.12.2019).

#### Задания для самостоятельной работы:

1. Выучить назначение и ограничения кластерного анализа.
2. Решить задачи:

##### Задача № 1

Условие: В выборке бухгалтеров определены следующие характеристики: ПМ- профессиональная мотивация, ОИ- общий интеллект, ПК- профессиональная коммуникабельность (таблица ).

Вопрос: На какое количество групп со сходными психологическими характеристиками целесообразно классифицировать испытуемых?

Показатели психологических свойств у бухгалтеров

№	ПМ	ОИ	ПК	№	ПМ	ОИ	ПК	№	ПМ	ОИ	ПК
1	76	8	4	12	77	7	3	23	54	5	4
2	46	4	7	13	47	5	7	24	54	5	5
3	52	4	5	14	54	5	5	25	55	4	5
4	78	8	4	15	49	5	7	26	77	7	3
5	44	5	7	16	48	5	7	27	53	4	5
6	79	7	3	17	53	5	4	28	48	5	7
7	56	5	4	18	52	5	7	29	51	5	3
8	49	4	7	19	45	5	8	30	52	4	5
9	48	5	8	20	47	5	9	31	47	5	7
10	77	8	4	21	48	5	8	32	51	5	4
11	45	5	7	22	75	6	4	33	49	6	5

##### Задача № 2

Условие: На выборке специалистов экономического профиля для трудового поста, занимаемого испытуемым на предприятии по методике С.Л. Ленькова определены 9 информационно-психологических параметров. Данные параметры, измеренные в интервальной шкале (стэнайнах), характеризуют трудовой пост в плане информационных требований, предъявляемых им к специалисту: X1- содержательно-управленческий потенциал информационного взаимодействия, X2- информационно-технический потенциал информационного взаимодействия, X3- учетно-аналитическая направленность труда, X4- социальная направленность труда, X5- знаково-техническая направленность труда, X6-

коллективность субъекта труда, X7- неординарность деятельности в классе трудовых постов экономиста, X8- интенсивность труда, X9- социальная ценность труда для работника (таблица).

Вопрос: Разбить выборку на 2, 3, 4 кластера. Для каждого варианта определить количество случаев в кластере и их информационно-психологические параметры.

Информационно-психологические параметры трудовых постов специалистов экономического профиля

№	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9
1	3	2	5	7	3	4	3	6	3
2	4	2	6	7	4	3	4	4	4
3	3	1	5	8	4	4	3	5	4
4	4	2	7	7	4	3	2	4	5
5	4	2	6	9	3	2	4	5	4
6	4	3	5	7	4	3	4	6	3
7	5	2	5	8	2	4	3	5	4
8	5	6	5	4	4	7	6	5	7
9	5	6	6	4	5	5	5	3	4
10	5	6	5	4	5	5	5	5	7
11	5	5	5	4	6	5	5	4	4
12	5	6	6	4	6	6	6	5	5
13	5	6	6	5	6	7	7	5	7
14	4	5	5	5	6	7	7	4	4
15	6	7	6	5	5	5	5	5	6
16	6	7	5	5	6	7	7	5	5
17	4	7	4	6	6	5	5	4	5
18	6	7	6	4	6	6	5	5	5
19	4	5	4	6	6	5	5	4	5
20	6	7	4	5	6	7	5	5	7
21	5	6	4	5	5	6	7	5	6
22	5	7	6	5	4	5	5	5	7
23	5	6	6	4	5	5	5	4	5
24	4	5	5	5	5	6	5	3	7
25	4	7	5	4	6	5	6	5	5
26	6	7	5	4	4	7	6	5	7
27	5	6	6	4	5	5	5	3	4
28	6	7	5	5	5	5	6	4	7
29	5	5	5	4	6	5	5	4	4
30	5	6	6	4	6	6	6	4	5
31	6	5	5	4	6	7	6	4	7
32	7	5	5	6	4	7	6	7	7
33	7	5	5	6	2	5	6	6	6
34	6	5	7	7	4	5	6	6	5
35	8	5	6	5	2	5	5	6	7
36	8	4	5	7	4	4	7	8	6
37	7	7	8	6	2	5	5	7	7



38	6	7	5	5	3	7	8	8	6
39	7	5	8	7	2	5	5	6	7
40	8	6	6	7	4	6	8	8	5
41	8	4	5	7	3	6	6	7	6
42	6	7	5	5	2	5	8	8	5
43	8	6	5	6	2	7	8	6	5
44	6	6	7	6	3	4	8	6	7
45	7	7	5	5	2	4	7	8	6
46	8	4	5	8	4	4	8	8	5
47	6	6	6	5	5	6	7	8	6
48	7	5	5	6	3	7	7	8	7
49	6	5	7	7	4	5	6	6	6
50	8	5	6	8	3	5	5	6	7
51	8	4	5	7	4	4	7	8	7
52	7	7	8	6	5	5	5	7	7

### **Дискриминантный анализ**

#### **Вопросы для обсуждения:**

1. Теоретические основы дискриминантного анализа.
2. Основные направления дискриминантного анализа.
3. Линейный дискриминантный анализ Фишера.
4. Канонический дискриминантный анализ.
5. Пошаговый дискриминантный анализ.

#### **Основная литература**

1. Артемьева, О. А. Качественные и количественные методы исследования в психологии : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / О. А. Артемьева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 152 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08999-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/437660> (дата обращения: 28.12.2019).
2. Бусыгина, Н. П. Качественные и количественные методы исследований в психологии : учебник для вузов / Н. П. Бусыгина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 423 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03063-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450098> (дата обращения: 18.04.2020).
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: 18.04.2020).
4. Леонова, Е. В. Эмпирические методы психологического исследования : учебное пособие для бакалавриата, специалитета и магистратуры / Е. В. Леонова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 323 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-10982-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/438012> (дата обращения: 28.12.2019).

#### **Дополнительная литература:**

1. Кремер, Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для вузов / Н. Ш. Кремер. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 538 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10004-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/431167> (дата обращения: 28.12.2019).
2. Леньков, С. Л. Статистические методы в психологии : учебник и практикум для бакалавриата, специалитета и магистратуры / С. Л. Леньков, Н. Е. Рубцова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 311 с. — (Бакалавр. Специалист. Магистр). — ISBN 978-5-534-11061-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/431167>

<https://urait.ru/bcode/444426> (дата обращения: 28.12.2019).

### **Задания для самостоятельной работы:**

1. Выучить назначение и ограничения факторного анализа.
2. Решить задачи:

#### **Задача № 1**

Условие: Для задачи № 2 из практического занятия № 17. Классифицировать новые наблюдения в соответствии с созданными ранее кластерами.

Вопрос: К каким кластерам принадлежат новые случаи и какова вероятность их принадлежности к кластерам разбиения.

Дополнительные данные, полученные в ходе исследования

№	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9
1	2	6	5	3	7	6	2	2	3
2	4	6	3	3	7	7	4	4	3
3	2	4	2	2	8	5	2	2	5

#### **Задача № 2**

Условие: Для задачи № 2 из практического занятия № 17. Классифицировать новые наблюдения в соответствии с созданными ранее кластерами.

Вопрос: К каким кластерам принадлежат новые случаи и какова вероятность их принадлежности к кластерам разбиения.

Дополнительные данные, полученные в ходе исследования

№	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9
1	3	4	3	3	3	6	5	3	5
2	5	4	3	3	7	7	3	4	3
3	6	5	6	6	4	5	6	6	6

### **Регрессионный анализ**

#### **Вопросы для обсуждения:**

1. Теоретические основы регрессионного анализа.
2. Линейная и нелинейная регрессия.
3. Простая и множественная регрессия.
4. Методы регрессионного анализа.
5. Пошаговые алгоритмы вычислений.

#### **Основная литература**

1. Артемьева, О. А. Качественные и количественные методы исследования в психологии : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / О. А. Артемьева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 152 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08999-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/437660> (дата обращения: 28.12.2019).
2. Бусыгина, Н. П. Качественные и количественные методы исследований в психологии : Бусыгина, Н. П. Качественные и количественные методы исследований в психологии : учебник для вузов / Н. П. Бусыгина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 423 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03063-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450098> (дата обращения: 18.04.2020).
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: 18.04.2020).
4. Леонова, Е. В. Эмпирические методы психологического исследования : учебное пособие для

бакалавриата, специалитета и магистратуры / Е. В. Леонова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 323 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-10982-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/438012> (дата обращения: 28.12.2019).

**Дополнительная литература:**

1. Кремер, Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для вузов / Н. Ш. Кремер. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 538 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10004-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/431167> (дата обращения: 28.12.2019).
2. Леньков, С. Л. Статистические методы в психологии : учебник и практикум для бакалавриата, специалитета и магистратуры / С. Л. Леньков, Н. Е. Рубцова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 311 с. — (Бакалавр. Специалист. Магистр). — ISBN 978-5-534-11061-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/444426> (дата обращения: 28.12.2019).