

**Приложение 1 к РПД**  
**Б1.Б.18 Качественные и количественные**  
**методы в психологическом исследовании**  
**37.03.01 Психология,**  
**Направленность (профиль)**  
**«Практическая психология»**  
**Форма обучения – заочная**  
**Год набора - 2020**

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

1.	Кафедра	Психологии
2.	Направление подготовки	37.03.01 Психология
3.	Направленность (профиль)	«Практическая психология»
4.	Дисциплина (модуль)	Б1.Б.18 Качественные и количественные методы в психологическом исследовании
5.	Форма обучения	заочная
6.	Год набора	2020

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

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная работа обучающихся предполагает работу с научной и учебной литературой, умение создавать тексты. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий.

При изучении дисциплины обучающийся выполняет следующие задания:

- изучают рекомендованную литературу;
- выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.

Основными видами аудиторной работы обучающихся 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.

Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности обучающийся по изучаемой дисциплине.

Практическое занятие предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения обучающихся. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам практического занятия, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим обучающимся. В целях контроля подготовленности

обучающемуся и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе практического занятия может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

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

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

В ходе самостоятельного изучения дисциплины методические рекомендации позволяют обучающимся 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 обучающихся. Активное слушание лекций должно приобрести характер поиска ответов на поставленные преподавателем вопросы. Правильно их понять можно лишь при условии предельной мобилизации внимания к излагаемому материалу, последовательного усвоения материала, умения записывать основные положения, категории, обобщения, выводы, собственные мысли, замечания, вопросы.

Общие и утвердившиеся в практике правила и приемы конспектирования лекций:

- конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля (4 - 5 см) для дополнительных записей;
- необходимо записывать тему и план лекции, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры;
- названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их;
- в конспекте дословно записываются определения психологических понятий, законов, остальное должно быть записано своими словами;
- каждому обучающемуся необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий (например: Д – дети, Р – развитие; П - психика и т.п.).

Все используемые сокращения нужно хорошо знать, для того чтобы в них правильно ориентироваться. Для того, чтобы в них не путаться, можно сокращения выписать на последнем листе тетради.

**В конспект** следует заносить все то, что преподаватель диктует, пишет на доске (демонстрирует с применением средств наглядности), а также рекомендуемые схемы, таблицы, диаграммы и т.д. Надо иметь в виду, что изучение и отработка прослушанных лекций без промедления значительно экономит время и способствует лучшему усвоению материала.

В конце каждой темы выделены основные термины и понятия, предлагаются вопросы и задания для самопроверки с целью организации самоконтроля, темы рефератов и/или курсовых работ, а также список основной литературы.

**Учебный текст** сопровождается информационно-справочным материалом учебного назначения. По каждой теме в учебно-методическом комплексе предусмотрены хрестоматийные материалы. При подборе хрестоматийных материалов ставилась задача представить содержание современной педагогической психологии. Такой подход дает объективный критерий оценки практической значимости большинства теоретических работ. В соответствии с развиваемыми в публикуемых материалах идеями, была осуществлена попытка предоставить максимально широкую ориентировку для воссоздания логической структуры изучаемой дисциплины, ее проблем и достижений. Предпочтение отдано тому минимуму публикаций, без которого невозможно обеспечить достаточно высокий уровень проблемности учебного материала и

активности при его усвоении. Для более качественного овладения учебным материалом приводится понятийно-терминологический словарь, включающий как общенаучные, так и специально-научные понятия.

**Самостоятельная работа обучающихся** - 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 обучающегося. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Обучение в 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 обучающегося.

Основные способы самостоятельной работы по изучению дисциплины являются:

- изучение и конспектирование первоисточников - произведений классиков психологической науки;
- чтение учебников, учебно-методических пособий, научных статей, монографий и другой учебной литературы;
- регулярное чтение журналов, газет, просмотр и прослушивание теле- и радиопередач;
- работа над конспектами лекций, их дополнение материалом из учебников (учебных пособий);
- подготовка докладов, научных сообщений и выступление с ними на практических занятиях, научных (научно-практических) конференциях;
- подготовка и написание рефератов по темам изучаемой дисциплины;
- решение задач, выполнение заданий, рекомендованных (заданных) преподавателем;
- формулировка развернутых ответов на вопросы для подготовки к практическим занятиям;
- подготовка и выполнение контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения);
- подготовка к зачету \ экзамену.

В образовательном процессе обучающийся 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 обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными видами самостоятельной работы обучающегося без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- написание рефератов;
- подготовка к семинарам и практическим занятиям;
- составление аннотированного списка статей из соответствующих журналов по отраслям знаний (педагогических, психологических, методических и др.);
- выполнение микроисследований;
- подготовка практических разработок;

- компьютерный текущий самоконтроль и контроль успеваемости на базе электронных обучающих и аттестующих тестов.

**Практические занятия** проводятся под руководством преподавателя. Чтобы хорошо подготовиться к практическому занятию, обучающемуся 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 обучающихся в МАГУ подразумевает значительно большую самостоятельность обучающегося 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. Обучающийся 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 обучающимся для консультации с преподавателем.

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

Различают два вида чтения: первичное и вторичное. Первичное - это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах. После него не должно остаться ни одного непонятого слова. Содержание не всегда может быть понятно после первичного чтения.

Задача вторичного чтения - полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым).

**Правила самостоятельной работы с литературой.** Самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания. Основные советы здесь можно свести к следующим:

1. Составить перечень книг, с которыми Вам следует познакомиться; «не старайтесь запомнить все, что вам в ближайшее время не понадобится, – советует обучающийся и молодому ученому Г. Селье, – запомните только, где это можно отыскать» (Селье, 1987. С. 325).
2. Сам такой перечень должен быть систематизированным (что необходимо для семинаров, что для экзаменов, что пригодится для написания курсовых и дипломных работ, а что Вас

интересует за рамками официальной учебной деятельности, то есть что может расширить Вашу общую культуру...).

3. Обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании курсовых и дипломных работ это позволит очень сэкономить время).
4. Разобраться для себя, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие – просто просмотреть.
5. При составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями и научными руководителями (или даже с более подготовленными и эрудированными сокурсниками), которые помогут Вам лучше сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время...
6. Естественно, все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц).
7. Есть еще один эффективный способ оптимизировать знакомство с научной литературой – следует увлечься какой-то идеей и все книги просматривать с точки зрения данной идеи. В этом случае обучающийся (или молодой ученый) будет как бы искать аргументы «за» или «против» интересующей его идеи, и одновременно он будет как бы общаться с авторами этих книг по поводу своих идей и размышлений... Проблема лишь в том, как найти «свою» идею...
8. Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того на сколько осознанно читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Выделяют четыре основные установки в чтении научного текста:

- информационно-поисковый (задача – найти, выделить искомую информацию)
- усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить как сами сведения излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений)
- аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему)
- творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. – использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

С наличием различных установок обращения к научному тексту связано существование и нескольких видов чтения:

- библиографическое – просматривание карточек каталога, рекомендательных списков, сводных списков журналов и статей за год и т.п.;
- просмотрное – используется для поиска материалов, содержащих нужную информацию, обычно к нему прибегают сразу после работы со списками литературы и каталогами, в результате такого просмотра читатель устанавливает, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе;
- ознакомительное – подразумевает сплошное, достаточно подробное прочтение отобранных статей, глав, отдельных страниц, цель – познакомиться с характером информации, узнать, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала;
- изучающее – предполагает доскональное освоение материала; в ходе такого чтения проявляется доверие читателя к автору, готовность принять изложенную информацию, реализуется установка на предельно полное понимание материала;

- аналитико-критическое и творческое чтение – два вида чтения близкие между собой тем, что участвуют в решении исследовательских задач. Первый из них предполагает направленный критический анализ, как самой информации, так и способов ее получения и подачи автором; второе – поиск тех суждений, фактов, по которым или в связи с которыми, читатель считает нужным высказать собственные мысли.

Из всех рассмотренных видов чтения основным для обучающегося является изучающее – именно оно позволяет в работе с учебной литературой накапливать знания в различных областях. Вот почему именно этот вид чтения в рамках учебной деятельности должен быть освоен в первую очередь. Кроме того, при овладении данным видом чтения формируются основные приемы, повышающие эффективность работы с научным текстом.

#### **Основные виды систематизированной записи прочитанного:**

1. Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;
2. Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;
3. Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;
4. Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;
5. Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

#### **Методические рекомендации по составлению конспекта:**

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;
2. Выделите главное, составьте план;
3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;
4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.
5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля. Овладение навыками конспектирования требует от обучающегося целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

Наиболее интересные мысли следует выписать;

- сформулировать и записать развернутые ответы на вопросы для подготовки к практическому занятию;
- решить задачи и тестовые задания, содержащиеся в настоящем пособии.

Особенностью изучения дисциплины является последовательность изучения и усвоения учебного материала. Нельзя переходить к изучению нового, не усвоив предыдущего, так как понимание и знание последующего в курсе базируется на глубоком знании предыдущих тем. Особое внимание должно быть обращено на усвоение содержания категорий дисциплины. Обучающимся целесообразно завести специальный словарь для записи содержания основных понятий.

Важной формой обучения, а также этапом подготовки к практическим занятиям является самопроверка знаний. В ходе самопроверки обучающийся 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.

**На практическом занятии** обучающимся 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 обучающиеся 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 обучающийся в течение до 4-6 минут свободно и логично по памяти излагает изученный материал, используя для доказательства наглядные пособия, структурно-логические схемы, классную доску.

Обучающимся, 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 обучающийся не ясно изложил 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.** После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также решения соответствующих задач на практических занятиях и самостоятельно обучающийся рекомендуется, используя лист опорных сигналов, воспроизвести по памяти определения, выводы формул, формулировки основных положений и доказательств.

В случае необходимости нужно еще раз внимательно разобраться в материале. Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этом случае надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный материал. Важный критерий усвоения теоретического материала - умение решать задачи или пройти тестирование по пройденному материалу. Однако следует помнить, что правильное решение задачи может получиться в результате применения механически заученных формул без понимания сущности теоретических положений.

### **Основные требования к подготовке и оформлению рефератов**

В структурном отношении требования к реферату предполагают наличие следующих

составляющих: титульный лист (где указываются тема работы, ФИО студента, курс и группа, ФИО преподавателя, ведущего курс по рассматриваемой теме); план, отражающий основное содержание работы; введение, в котором подчеркивается актуальность рассматриваемой проблемы, ее обоснование; одна или две теоретические главы; заключение в виде подведения общих итогов; библиографического списка. Реферативная работа носит теоретический характер. Поэтому содержание такого рода работ предполагает краткий исторический обзор подходов к рассмотрению проблемы, современные тенденции. Необходимо представить основные понятия и термины, которые отражают суть предлагаемой темы. Причем такое представление желательно делать по дедуктивному способу, где границы общего и частного может определять сам студент. Например, при рассмотрении определенного вида такого или иного познавательного процесса (к примеру, произвольного внимания, логической памяти или наглядно-действенного мышления), необходимо охарактеризовать этот психический процесс в целом (внимание, память, мышление) и только после этого обращаться к его видам и конкретно к предлагаемому к рассмотрению виду.

Объем работы может варьироваться от 7 до 15 страниц в зависимости от требований преподавателя, ведущего руководство над этими видами деятельности студентов. Введение и заключение к работе не должно превышать 2 страниц соответственно. Библиографический список предполагает рассмотрение 5-7 источников.

#### **Методические рекомендации к подготовке презентации:**

1. Презентация должна включать 10-14 слайдов.
2. На титульном листе должны быть представлены: название организации, института, тема, ФИО автора, курс, направление подготовки.
3. На втором слайде должно быть содержание (краткое описание раскрываемых основных вопросов).
4. Все оставшиеся слайды имеют информативный характер.
5. Требования к оформлению слайдов: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста.

#### **Методические рекомендации по оформлению презентации:**

1. По содержанию презентации:
  - четко сформулирована цель работы;
  - понятны задачи и ход работы;
  - информация должна быть изложена полно и четко;
  - иллюстрации усиливают эффект восприятия текстовой части информации;
  - сделаны выводы.
2. По оформлению презентации:
  - единый стиль оформления;
  - текст легко читается, фон сочетается с текстом и графикой;
  - все параметры шрифта хорошо подобраны, размер шрифта оптимальный и одинаковый на всех слайдах;
  - ключевые слова в тексте выделены
3. Эффект презентации - общее впечатление от просмотра презентации

#### **При составлении презентации необходимо:**

1. Тщательное структурирование информации.
2. Наличие лаконичных заголовков, маркированных и нумерованных списков.
3. Каждому положению следует отвести отдельный абзац.
4. Основную идею следует представить в первой строке абзаца.
5. Для наглядного представления информации следует использовать таблицы, рисунки, схемы, позволяющие компактно и наглядно структурировать материал.

#### **Методические рекомендации к тестированию:**

1. Следует изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся.



2. Необходимо начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, не останавливаясь на тех, которые вызывают сомнения, что позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.
3. Важно внимательно прочитать задание до конца, не пытаясь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях.
4. Если не уверены в правильности ответа на вопрос, следует его пропустить и отметить, чтобы потом к нему вернуться.
5. Следует думать только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему.
6. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят.
7. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку.
8. Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что студент забудет о главном..

При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем, внимательное изучение исторических карт. Большую помощь оказывают опубликованные сборники тестов, Интернет-тренажеры, позволяющие, во-первых, закрепить знания, во-вторых, приобрести соответствующие психологические навыки саморегуляции и самоконтроля. Именно такие навыки не только повышают эффективность подготовки, позволяют более успешно вести себя во время экзамена, но и вообще способствуют развитию навыков мыслительной работы.

**Консультации.** Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у обучающегося возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах обучающийся 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. Остапенко Р. И. Математические основы психологии. Учебно-методическое пособие . - Воронеж: ВГПУ, 2010 // [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=120777](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=120777)
2. Васильков Б. Корреляционный анализ . - М: Лаборатория книги, 2010. – 48 с. // [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=97154](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=97154)

#### **Дополнительная литература**

1. Вудвортс Р. Экспериментальная психология . - М: Директ-Медиа, 2008. – 1668 с. // [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=39153](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=39153)

#### **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. Васильков Б. Корреляционный анализ . - М: Лаборатория книги, 2010. – 48 с. // [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=97154](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=97154)
2. Остапенко Р. И. Математические основы психологии. Учебно-методическое пособие . - Воронеж: ВГПУ, 2010 // [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=120777](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=120777)
3. Сидоренко Е. В. Методы математической обработки в психологии / Сидоренко Е. В. -

**Дополнительная литература:**

1. Вудвортс Р. *Экспериментальная психология*. - М: Директ-Медиа, 2008. – 1668 с. // [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=39153](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=39153)

**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
  - З) рост и уровень интеллекта
  - И) количество хромосом в клетке
3. Привести примеры на случайные события и случайные величины
4. Выписать в словарь понятия: варианта, 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. Васильков Б. Корреляционный анализ . - М: Лаборатория книги, 2010. – 48 с. // [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=97154](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=97154)
2. Остапенко Р. И. Математические основы психологии. Учебно-методическое пособие . - Воронеж: ВГПУ, 2010 // [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=120777](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=120777)
3. Сидоренко Е. В. Методы математической обработки в психологии / Сидоренко Е. В. - СПб. : Речь, 2010 - 350 с.

### Дополнительная литература

1. Вудвортс Р. Экспериментальная психология . - М: Директ-Медиа, 2008. – 1668 с. // [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=39153](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=39153)
2. Математические основы психологии: основная образоват. программа подгот. специалиста по спец. 050706 "Педагогика и психология" / Федер. агентство по образованию, Мурман. гос. пед. ун-т ; [авт.-сост. М. Ю. Двоеглазова]. - Мурманск : МГПУ, 2007. - 68 с.

### 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**

<i>№</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>
<i>УКВ</i>	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. Васильков Б. Корреляционный анализ . - М: Лаборатория книги, 2010. – 48 с. // [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=97154](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=97154)
2. Остапенко Р. И. Математические основы психологии. Учебно-методическое пособие . - Воронеж: ВГПУ, 2010 // [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=120777](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=120777)
3. Сидоренко Е. В. Методы математической обработки в психологии / Сидоренко Е. В. - СПб. : Речь, 2010 - 350 с.

**Дополнительная литература**

1. Вудвортс Р. **Экспериментальная психология** . - М: Директ-Медиа, 2008. – 1668 с. // [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=39153](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=39153)
2. Математические основы психологии: основная образоват. программа подгот. специалиста по спец. 050706 "Педагогика и психология" / Федер. агентство по образованию, Мурм. гос. пед. ун-т ; [авт.-сост. М. Ю. Двоглазова]. - Мурманск : МГПУ, 2007. - 68 с.

**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- человечный, А4- либеральный, А5- участливый.

**Показатели переменных, полученных в исследовании**

<i>№</i>	<i>A1</i>	<i>A2</i>	<i>A3</i>	<i>A4</i>	<i>A5</i>
<i>1</i>	61	12	97	12	97
<i>2</i>	32	20	20	18	20
<i>3</i>	35	20	16	14	17
<i>4</i>	26	20	20	20	97
<i>5</i>	25	12	98	98	97
<i>6</i>	59	10	8	6	97
<i>7</i>	46	10	8	98	97
<i>8</i>	99	16	5	6	97
<i>9</i>	57	10	6	5	97
<i>10</i>	64	14	8	12	20
<i>11</i>	72	9	12	98	97
<i>12</i>	67	12	8	8	13
<i>13</i>	33	15	11	12	14
<i>14</i>	23	14	12	12	97
<i>15</i>	33	12	12	12	97
<i>16</i>	59	12	8	98	12
<i>17</i>	60	14	6	6	97
<i>18</i>	77	9	0	0	8
<i>19</i>	52	14	8	12	8
<i>20</i>	55	7	98	98	16
<i>21</i>	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  $\phi$  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. Васильков Б. Корреляционный анализ . - М: Лаборатория книги, 2010. – 48 с. // [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=97154](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=97154)
2. Остапенко Р. И. Математические основы психологии. Учебно-методическое пособие . - Воронеж: ВГПУ, 2010 // [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=120777](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=120777)
3. Сидоренко Е. В. Методы математической обработки в психологии / Сидоренко Е. В. - СПб. : Речь, 2010 - 350 с.

#### Дополнительная литература

1. Вудвортс Р. Экспериментальная психология . - М: Директ-Медиа, 2008. – 1668 с. // [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=39153](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=39153)
2. Математические основы психологии: основная образоват. программа подгот. специалиста по спец. 050706 "Педагогика и психология" / Федер. агентство по образованию, Мурман. гос. пед. ун-т ; [авт.-сост. М. Ю. Двоеглазова]. - Мурманск : МГПУ, 2007. - 68 с.

#### Задания для самостоятельной работы:

1. Выучить назначение и ограничения критериев: Пирсона, Стьюдента, Фишера, биномиального критерия.
2. 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 разнойцовые близнецы); б) по виновности или невиновности брата.

Вопрос: Влияет ли природа родства на преступность близнеца.

#### Показатели природы родства и степени виновности

	Виновность брата		Всего
	Виновен	Не виновен	
Однойцовый близнец	10	3	13

<i>Разнояйцовый 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 обучающихся 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 обучающихся 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	32
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 № 6-7**  
**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. Васильков Б. Корреляционный анализ . - М: Лаборатория книги, 2010. – 48 с. // [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=97154](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=97154)
2. Остапенко Р. И. Математические основы психологии. Учебно-методическое пособие . - Воронеж: ВГПУ, 2010 // [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=120777](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=120777)
3. Сидоренко Е. В. Методы математической обработки в психологии / Сидоренко Е. В. - СПб. : Речь, 2010 - 350 с.

**Дополнительная литература**

1. Вудвортс Р. Экспериментальная психология . - М: Директ-Медиа, 2008. – 1668 с. // [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=39153](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=39153)
2. Математические основы психологии: основная образоват. программа подгот. специалиста по спец. 050706 "Педагогика и психология" / Федер. агентство по образованию, Мурман. гос. пед. ун-т ; [авт.-сост. М. Ю. Двоглазова]. - Мурманск : МГПУ, 2007. - 68 с.

**Задания для самостоятельной работы:**

1. Выучить назначение и ограничения критериев: Пирсона, Спирмена, Кендалла.
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» (ОЦ- 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	ОЦ	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

№	ПО	КО	СИ	АГС	МН	СО	№	ПО	КО	СИ	АГС	МН	СО
1	5	11	3	8	9	43	9	17	14	5	4	15	47
2	11	9	6	12	12	35	10	15	11	9	8	10	48
3	9	15	18	10	21	39	11	13	24	13	7	6	50
4	4	16	3	10	9	46	12	29	15	5	5	3	45
5	9	8	11	6	4	30	13	5	14	16	9	11	37
6	10	10	12	4	5	35	14	10	16	14	8	6	49
7	10	12	20	10	14	38	15	12	19	13	5	8	36
8	18	15	11	5	3	41							

#### **Практическое занятие № 8-9**

##### **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. Васильков Б. Корреляционный анализ . - М: Лаборатория книги, 2010. – 48 с. // [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=97154](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=97154)
2. Остапенко Р. И. Математические основы психологии. Учебно-методическое пособие . - Воронеж:ВГПУ,2010 // [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=120777](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=120777)
3. Сидоренко Е. В. Методы математической обработки в психологии / Сидоренко Е. В. - СПб. : Речь, 2010 - 350 с.

##### **Дополнительная литература**

1. Вудвортс Р. Экспериментальная психология . - М: Директ-Медиа, 2008. – 1668 с. // [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=39153](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=39153)

2. Математические основы психологии: основная образоват. программа подгот. специалиста по спец. 050706 "Педагогика и психология" / Федер. агентство по образованию, Мурман. гос. пед. ун-т ; [авт.-сост. М. Ю. Двоглазова]. - Мурманск : МГПУ, 2007. - 68 с.

**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 № 10-11

**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. Сидоренко Е. В. Методы математической обработки в психологии / Сидоренко Е. В. - СПб. : Речь, 2010 - 350 с.
2. Остапенко Р. И. Математические основы психологии. Учебно-методическое пособие . - Воронеж: ВГПУ, 2010 // [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=120777](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=120777)
3. Васильков Б. Корреляционный анализ . - М: Лаборатория книги, 2010. – 48 с. // [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=97154](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=97154)

**Дополнительная литература**

1. Вудворте Р. Экспериментальная психология . - М: Директ-Медиа, 2008. – 1668 с. // [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=39153](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=39153)
2. Математические основы психологии: основная образоват. программа подгот. специалиста по спец. 050706 "Педагогика и психология" / Федер. агентство по образованию, Мурман. гос. пед. ун-т ; [авт.-сост. М. Ю. Двоеглазова]. - Мурманск : МГПУ, 2007. - 68 с.

**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- коммуникабельность, 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

№	А1	А2	А3	А4	А5	А6	А7	А8	А9	А10
А1	7	7	5	6	4	7	5	1	5	8
А2	8	9	6	7	5	6	4	4	7	7
А3	7	6	5	6	5	5	5	2	6	9
А4	8	6	7	6	5	8	9	5	4	4
А5	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. Сидоренко Е. В. Методы математической обработки в психологии / Сидоренко Е. В. - СПб. : Речь, 2010 - 350 с.
2. Остапенко Р. И. Математические основы психологии. Учебно-методическое пособие . - Воронеж: ВГПУ, 2010 // [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=120777](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=120777)
3. Васильков Б. Корреляционный анализ . - М: Лаборатория книги, 2010. – 48 с. // [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=97154](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=97154)

#### Дополнительная литература

1. Вудвортс Р. Экспериментальная психология . - М: Директ-Медиа, 2008. – 1668 с. // [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=39153](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=39153)
2. Математические основы психологии: основная образоват. программа подгот. специалиста по спец. 050706 "Педагогика и психология" / Федер. агентство по образованию, Мурман. гос. пед. ун-т ; [авт.-сост. М. Ю. Двоеглазова]. - Мурманск : МГПУ, 2007. - 68 с.

#### 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- социономическая 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. Сидоренко Е. В. Методы математической обработки в психологии / Сидоренко Е. В. - СПб. : Речь, 2010 - 350 с.
2. Остапенко Р. И. Математические основы психологии. Учебно-методическое пособие . - Воронеж: ВГПУ, 2010 // [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=120777](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=120777)
3. Васильков Б. Корреляционный анализ . - М: Лаборатория книги, 2010. – 48 с. // [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=97154](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=97154)

#### **Дополнительная литература**

1. Вудвортс Р. Экспериментальная психология . - М: Директ-Медиа, 2008. – 1668 с. // [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=39153](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=39153)
2. Математические основы психологии: основная образоват. программа подгот. специалиста по спец. 050706 "Педагогика и психология" / Федер. агентство по образованию, Мурман. гос. пед. ун-т ; [авт.-сост. М. Ю. Двоеглазова]. - Мурманск : МГПУ, 2007. - 68 с.

#### **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. Васильков Б. Корреляционный анализ . - М: Лаборатория книги, 2010. – 48 с. // [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=97154](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=97154)
2. Остапенко Р. И. Математические основы психологии. Учебно-методическое пособие . - Воронеж: ВГПУ, 2010 // [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=120777](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=120777)
3. Сидоренко Е. В. Методы математической обработки в психологии / Сидоренко Е. В. - СПб. : Речь, 2010 - 350 с.

#### Дополнительная литература

1. Вудвортс Р. Экспериментальная психология . - М: Директ-Медиа, 2008. – 1668 с. // [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=39153](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=39153)
2. Математические основы психологии: основная образоват. программа подгот. специалиста по спец. 050706 "Педагогика и психология" / Федер. агентство по образованию, Мурман. гос. пед. ун-т ; [авт.-сост. М. Ю. Двоглазова]. - Мурманск : МГПУ, 2007. - 68 с.