

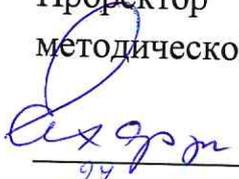
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
инклюзивного высшего образования  
«Московский государственный гуманитарно-экономический университет»

Факультет психологии и педагогики

Кафедра педагогики и психологии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-  
методической работе

  
Е.С. Сахарчук  
«27» апреля 2022 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.11 Статистические методы в психологии

образовательная программа направления подготовки

37.04.01. Психология

шифр, наименование

Направленность (профиль)

Социальная психология образования

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения очная

Курс 1 семестр 1

Москва

2022

Методические рекомендации составлены на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования направления (специальности) 37.04.01 «Психология», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 841 от 29 июля 2020 г.  
Зарегистрировано в Минюсте России 21 августа 2020 г. № 59373

Разработчик методических рекомендаций:

МГГЭУ, заведующий кафедрой педагогики и психологии  
место работы, занимаемая должность

Котовская С.В. 14 апреля 2022 г.  
подпись Ф.И.О. Дата

Методические рекомендации утверждены заседании кафедры педагогики и психологии  
(протокол № 9 от «14» апреля 2022 г.)

на заседании Учебно-методического совета МГГЭУ  
(протокол № 1 от «27» апреля 2022 г.)

Заведующий кафедрой

«14» апреля 2022 г.  
(дата)

Котовская С.В.  
(подпись)

Котовская С.В.  
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления

И.Г. Дмитриева

«24» 04 2022 г.

Начальник методического отдела

Д.Е. Гапеенок

«27» 04 2022 г.

Декан факультета

И.Л. Руденко

«14» апреля 2022 г.

## Содержание

1. **АННОТАЦИЯ/ВВЕДЕНИЕ**
2. **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ЛЕКЦИЯМ**
3. **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ**
4. **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ\***
5. **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ**

## АННОТАЦИЯ

Настоящие методические рекомендации разработаны для обучающихся 1 курса очной формы обучения с учетом ФГОС ВО и рабочей программы дисциплины Статистические методы в психологии.

**Цель** - формирование навыков создания научных отчетов на основе данных статистических методов и умений вести научный диалог оперируя вероятностными данными, способности понимать научные тексты с приведенными в них результатами математико-статистической обработки данных.

### **Задачи:**

- выработать у магистрантов целостную систему знаний об основных методах статистического анализа в психологии, их структуре, разновидностях, особенностях, факторах, влияющих на выбор того или иного метода, условий их применения;
- сформировать практические умения по адекватному исследовательской задаче применению методов статистической обработки данных и анализу результатов;
- дать представление о возможностях основных статистических пакетов компьютерной обработки данных;
- сформировать базовые навыки использования компьютеров для анализа данных, построения математических моделей психологических явлений и процессов, изучаемых в ходе научно - исследовательской деятельности и создания исследовательских отчетов;
- научить правильной интерпретации и критическому осмыслению полученных результатов статистической обработки данных.

В результате изучения дисциплины студент должен:

### **знать:**

- основные понятия, меры и величины, используемые при статистической обработке данных психологического исследования;
- параметрические и непараметрические методы, направленные на решения задач установления достоверности различий; меры связи случайных величин;
- методы решения исследовательских задач о достоверности сдвига и его эффективности;
- методы решения исследовательских задач направленные на выявление взаимосвязи переменных, факторов.

### **уметь:**

- выбрать и использовать адекватный целям и задачам исследования метод статистической обработки данных;
- производить анализ частот переменных, определять взаимосвязи переменных, оценивать статистическое влияния одних переменных на других, сокращать число переменных, определять структурные связи между переменными, группировать по переменным испытуемых;
- интерпретировать результаты статистического анализа;
- построить и обосновать математическую модель психологических процессов и явлений;
- использовать программные средства для автоматизации расчетов применяемых при статистическом анализе данных.

### **владеть:**

- навыками подбора адекватных и эффективных методов статистической обработки данных психологических исследований;

- навыками анализа и интерпретации данных эмпирических исследований в психологии;
- навыками применения компьютерных средств анализа данных;
- навыками формулировки корректных выводов по результатам статистического анализа данных психологического исследования

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ЛЕКЦИЯМ

В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. В ходе подготовки к семинарам изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ.

### Тема 1. Введение в проблематику дисциплины.

1. Какова роль математической статистики в психологической науке?
2. Дайте определение генеральной совокупности.
3. Дайте определение зависимой и независимой выборки.
4. Какая выборка называется репрезентативной, однородной, независимой?
5. Какая выборка называется малой, большой? Каков рекомендуемый объем выборки?
6. Дайте понятие «измерение» в психологии.
7. Типы шкал в психологии.
8. Качественные шкалы, отличие их от количественных.
9. Количественные шкалы.
10. Укажите генеральную совокупность и выборку:
  - студенты гуманитарных специальностей, студенты-филологи;
  - дети старшей группы детского сада №1, дети старшего дошкольного возраста;
  - учителя начальной школы, учителя начальной школы г. Москвы и Московской области.
11. Укажите, какие выборки являются зависимыми, какие независимыми:
  - дети – родители;
  - группа курсантов военного училища в начале года и в конце;
  - мужа – жены;
  - студенты гуманитарных и технических специальностей;
  - группа детей до и после тренингового воздействия;
  - учащиеся 5А и 5Б класса.
12. Самостоятельно сформулируйте проблему исследования, определите генеральную совокупность и выборку, определите: зависимая/независимая выборка, оптимальный объем для данной выборки, как сделать ее репрезентативной и однородной.

## Список литературы

### Основная литература

Леньков, С. Л. Статистические методы в психологии : учебник и практикум для вузов / С. Л. Леньков, Н. Е. Рубцова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11061-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475362>.

### Дополнительная литература

1. 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, 2021. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04327-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452099>.
2. Ермолаев-Томин, О. Ю. Математические методы в психологии в 2 ч. Часть 1. : учебник для вузов / О. Ю. Ермолаев-Томин. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04325-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452098>.
3. Носс, И. Н. Качественные и количественные методы исследований в психологии : учебник для бакалавриата и магистратуры / И. Н. Носс. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 362 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3681-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/426255>.
4. Мойзес, Б. Б. Статистические методы контроля качества и обработка экспериментальных данных : учебное пособие для вузов / Б. Б. Мойзес, И. В. Плотникова, Л. А. Редько. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 118 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11906-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476267>

### Электронные ресурсы

Научная электронная библиотека - <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>  
Электронно-библиотечная система Юрайт – <https://biblio-online.ru/>  
Электронно-библиотечная система Znanium.com – <https://new.znanium.com/>  
<https://lala.lanbook.com/16-besplatnyh-i-legalnyh-ehlektronnyh-bibliotek>  
Российская электронная библиотека - <https://www.rsl.ru/>

### Тема 2. Измерения в психологии.

1. Дайте понятие «измерение» в психологии.
2. Типы шкал в психологии.
3. Качественные шкалы, отличие их от количественных.
4. Количественные шкалы.
5. Определите, в какой шкале представлено каждое из приведенных ниже измерений:
  - Порядковый номер испытуемого в списке (для его идентификации).
  - Количество вопросов в анкете как мера трудоемкости опроса.
  - Упорядочивание испытуемых по времени решения тестовой задачи.
  - Телефонные номера.
  - Время решения задачи.
  - Количество агрессивных реакций за рабочий день.
6. Проведите ранжирование:  
1 1 3 3 4 4 2 2 5 6 7 7 7 8 9 6 4 3

## Список литературы

### Основная литература

Леньков, С. Л. Статистические методы в психологии : учебник и практикум для вузов / С. Л. Леньков, Н. Е. Рубцова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11061-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475362>.

### Дополнительная литература

1. 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, 2021. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04327-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452099>.
2. Ермолаев-Томин, О. Ю. Математические методы в психологии в 2 ч. Часть 1. : учебник для вузов / О. Ю. Ермолаев-Томин. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04325-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452098>.
3. Носс, И. Н. Качественные и количественные методы исследований в психологии : учебник для бакалавриата и магистратуры / И. Н. Носс. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 362 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3681-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/426255>.
4. Мойзес, Б. Б. Статистические методы контроля качества и обработка экспериментальных данных : учебное пособие для вузов / Б. Б. Мойзес, И. В. Плотникова, Л. А. Редько. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 118 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11906-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476267>

### Электронные ресурсы

Научная электронная библиотека - <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>  
Электронно-библиотечная система Юрайт – <https://biblio-online.ru/>  
Электронно-библиотечная система Znaniyum.com – <https://new.znaniyum.com/>  
<https://lala.lanbook.com/16-besplatnyh-i-legalnyh-ehlektronnyh-bibliotek>  
Российская электронная библиотека - <https://www.rsl.ru/>

### Тема 3. Анализ первичных статистик.

1. Меры центральной тенденции.
2. Меры изменчивости признака.
3. Понятие нормального распределения.
4. Для данного числового ряда вычислите  $M_0$ ,  $M_d$ ,  $M$ , сделайте выводы:  
2 2 2 3 3 4 5 5 5 6 6 6 6 7 7 8.
5. Для данного числового ряда вычислите  $D$ ,  $S$ ,  $m$ , сделайте выводы:  
2 2 2 3 3 4 5 5 5 6 6 6 6 7 7 8.
6. Вычислите дисперсии для двух групп (таблица 2):  
Какой будет дисперсия 10 значений, полученных путем объединения групп? Объясните полученный результат.
7. Некоторое свойство измеряется при помощи тестовой шкалы ( $M=500$ ,  $S=100$ ).  
Какая приблизительно доля генеральной совокупности имеет балл от 600 до 700?

Таблица 2 – Дисперсии двух групп

Группа 1	Группа 2
3	6

2	5
2	5
1	4
1	4

## Список литературы

### Основная литература

Леньков, С. Л. Статистические методы в психологии : учебник и практикум для вузов / С. Л. Леньков, Н. Е. Рубцова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11061-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475362>.

### Дополнительная литература

1. 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, 2021. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04327-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452099>.
2. Ермолаев-Томин, О. Ю. Математические методы в психологии в 2 ч. Часть 1. : учебник для вузов / О. Ю. Ермолаев-Томин. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04325-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452098>.
3. Носс, И. Н. Качественные и количественные методы исследований в психологии : учебник для бакалавриата и магистратуры / И. Н. Носс. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 362 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3681-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/426255>.
4. Мойзес, Б. Б. Статистические методы контроля качества и обработка экспериментальных данных : учебное пособие для вузов / Б. Б. Мойзес, И. В. Плотникова, Л. А. Редько. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 118 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11906-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476267>

### Электронные ресурсы

Научная электронная библиотека - <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>  
 Электронно-библиотечная система Юрайт – <https://biblio-online.ru/>  
 Электронно-библиотечная система Znanium.com – <https://new.znanium.com/>  
<https://lala.lanbook.com/16-besplatnyh-i-legalnyh-ehlektronnyh-bibliotek>  
 Российская электронная библиотека - <https://www.rsl.ru/>

### Тема 4. Статистические критерии различий.

1. Понятие статистической гипотезы (нулевая и альтернативная гипотезы, уровень статистической значимости, правило принятия статистического вывода).
2. Статистические критерии различий, основания для их выбора.
3. Порядок расчёта и интерпретации.
4. Сформулируйте нулевую и альтернативную гипотезу по следующей проблеме: психологом изучены особенности социально-психологической адаптации у курсантов первого и второго курсов. Можно ли утверждать, что есть устойчивые параметры, сформированность которых необходимо учитывать при поступлении?

5. При помощи таблиц критических значений для Т-критерия Стьюдента определите, существуют ли значимые различия между параметрами адаптации курсантов 1 и 2 курсов (р) (таблица 3).
6. Проанализируйте, при помощи формулы расчета для Т-критерия Стьюдента, существуют ли значимые различия между группами 1 и 2 курса по параметрам: адаптация, самопринятие, интернальность (таблица 4).

Таблица 3 - Параметры адаптации курсантов 1 и 2 курсов

№ п/п	Параметры социально-психологической адаптации	Значение Т критерия Стьюдента	Значение р (при n=34)
1	Адаптация	0,15003	
2	Самопринятие	0,703127	
3	Принятие других	2,974496	
4	Эмоциональный комфорт	0,908103	
5	Интернальность	3,214764396	
6	Стремление к доминированию	2,044078	

Таблица 4 – Параметры социально-психологической адаптации курсантов 1 и 2 курсов

год обучения	Адаптация	Самопринятие	Интернальность
1	0,65	0,23	0,41
1	0,72	0,35	0,37
1	0,49	0,47	0,42
1	0,81	0,19	0,39
1	0,92	0,21	0,42
1	0,65	0,27	0,41
2	0,68	0,21	0,31
2	0,62	0,2	0,36
2	0,7	0,21	0,37
2	0,49	0,23	0,39
2	0,58	0,24	0,33
2	0,57	0,23	0,39

### Список литературы

#### Основная литература

Леньков, С. Л. Статистические методы в психологии : учебник и практикум для вузов / С. Л. Леньков, Н. Е. Рубцова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11061-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475362>.

#### Дополнительная литература

1. 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, 2021. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04327-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452099>.

2. Ермолаев-Томин, О. Ю. Математические методы в психологии в 2 ч. Часть 1. : учебник для вузов / О. Ю. Ермолаев-Томин. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04325-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452098>.
3. Носс, И. Н. Качественные и количественные методы исследований в психологии : учебник для бакалавриата и магистратуры / И. Н. Носс. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 362 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3681-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/426255>.
4. Мойзес, Б. Б. Статистические методы контроля качества и обработка экспериментальных данных : учебное пособие для вузов / Б. Б. Мойзес, И. В. Плотникова, Л. А. Редько. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 118 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11906-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476267>

#### Электронные ресурсы

Научная электронная библиотека - <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

Электронно-библиотечная система Юрайт – <https://biblio-online.ru/>

Электронно-библиотечная система Znanium.com – <https://new.znanium.com/>

<https://lala.lanbook.com/16-besplatnyh-i-legalnyh-ehlektronnyh-bibliotek>

Российская электронная библиотека - <https://www.rsl.ru/>

#### Тема 5-6. Корреляционный и факторный анализ

1. Разграничьте понятия «корреляционная связь» и «зависимость».
2. Уточните, почему данные понятия нельзя употреблять как синонимы.
3. Перечислите основные показатели корреляционной связи, раскройте значение каждого.
4. Меры корреляции по Пирсону и Спирмену. Условия применения.
5. Понятие корреляционной плеяды.
6. Дайте определение понятиям «фактор», «факторный анализ».
7. Перечислите цели и задачи факторного анализа, выделите основные.
8. Какой процент накопленной дисперсии должен объяснять выбранное количество факторов.
9. Перечислите условия применения факторного анализа.
10. Сформулируйте гипотезу исследования исходя из задания.  
*Задание:* определите, существуют ли взаимосвязи между стилями поведения в конфликтной ситуации и личностными особенностями в группах мужчин и женщин. Объясните полученные результаты:  
 $r=0,71$  при  $n=5$ ,  $p > 5\%$ ;  
 $r=0,71$  при  $n=10$ ,  $p \leq 1\%$ ;  
 в каких зонах значимости находятся полученные результаты.
11. Нарисуйте корреляционную плеяду, исходя из характеристики: для лиц женского пола, которые выбирают в конфликтной ситуации преимущественно соперничество как стиль поведения, присущи эмоциональная черствость и невосприимчивость к воздействию ( $r=0,35$  при  $n=40$ ,  $p > 5\%$ ).
12. После процедуры факторизации выделено пять факторов. Определите, какие переменные несут значимую факторную нагрузку. Дайте каждому фактору название по положительному и отрицательному полюсу (таблица 6).

Таблица 6 – Факторное отображение эмоциональной сферы педагогов

Название переменных	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3	Фактор 4
Эмоциональное истощение	0,328	0,789	0,189	-0,345

деперсонализация	0,228	0,559	0,259	-0,655
редукция личных достижений	0,373	-0,845	-0,345	0,189
потребность в контактах	0,828	0,189	0,319	0,259
Стремление доминировать	0,473	0,259	0,558	-0,392
смелость в социальных контактах	0,762	-0,345	0,173	0,262
Эмоциональная чувствительность	0,173	0,319	0,262	0,925
подозрительность, нетерпимость,	0,262	0,249	0,926	0,249
автономность, самодостаточность	-0,743	-0,145	-0,345	-0,145
%	25,287	25,1289	13,34	12,412
% НАКОПЛЕННОЙ ДИСПЕРСИИ 76,168				

## Список литературы

### Основная литература

Леньков, С. Л. Статистические методы в психологии : учебник и практикум для вузов / С. Л. Леньков, Н. Е. Рубцова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11061-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475362>.

### Дополнительная литература

1. 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, 2021. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04327-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452099>.
2. Ермолаев-Томин, О. Ю. Математические методы в психологии в 2 ч. Часть 1. : учебник для вузов / О. Ю. Ермолаев-Томин. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04325-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452098>.
3. Носс, И. Н. Качественные и количественные методы исследований в психологии : учебник для бакалавриата и магистратуры / И. Н. Носс. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 362 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3681-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/426255>.
4. Мойзес, Б. Б. Статистические методы контроля качества и обработка экспериментальных данных : учебное пособие для вузов / Б. Б. Мойзес, И. В. Плотникова, Л. А. Редько. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 118 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11906-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476267>

### Электронные ресурсы

Научная электронная библиотека - <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>  
 Электронно-библиотечная система Юрайт – <https://biblio-online.ru/>  
 Электронно-библиотечная система Znaniyum.com – <https://new.znaniyum.com/>  
<https://lala.lanbook.com/16-besplatnyh-i-legalnyh-ehlektronnyh-bibliotek>  
 Российская электронная библиотека - <https://www.rsl.ru/>

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Практическое занятие – форма систематических учебных занятий, с помощью которых обучающиеся изучают тот или иной раздел определенной научной дисциплины, входящей в состав учебного плана. Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции. При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно) решать несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решение задач данного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении. При подготовке к практическим занятиям следует использовать основную литературу из представленного списка, а также руководствоваться приведенными указаниями и рекомендациями. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию:

1. Проработать конспект лекций;
2. Прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу;
3. Ответить на вопросы плана семинарского занятия;
4. Выполнить домашнее задание;
5. Проработать тестовые задания и задачи;
6. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Занятия могут проводиться в форме беседы со всеми студентами группы или с отдельными студентами. Этот вид занятия называется коллоквиумом (собеседование). Коллоквиумы проводятся по конкретным вопросам дисциплины. Коллоквиум отличается, в первую очередь тем, что во время этого занятия могут быть опрошены все студенты или значительная часть студентов группы. В ходе коллоквиума выясняется степень усвоения студентами понятий и терминов по важнейшим темам, умение студентов применять полученные знания для решения конкретных практических задач. Для подготовки к коллоквиуму студенты заранее получают у преподавателя задание. В процессе подготовки изучают рекомендованные преподавателем источники литературы, а также самостоятельно осуществляют поиск релевантной информации, а также могут собрать практический материал. Коллоквиум может проходить также в форме ответов студентов на вопросы билета, обсуждения сообщений студентов, форму выбирает преподаватель.

## Раздел 2. Практическое применение методов математической статистики в психологии и интерпретация результатов

### Тема 2.1. Анализ первичных статистик.

Задача: Психолог проводит изучение особенностей детско-родительских взаимоотношений. В результате процедуры классификации данных теста опросника родительского отношения (А.Я. Варга, В.В. Столина) ему удалось выделить 12 типов родителей. Дайте обобщенную характеристику одному из типов отношения родителей к ребёнку (таблица 7).

Таблица 7 – Матрица данных и расчеты первичных статистик

	принятие отвержение	образ социальной желательности	симбиоз	авторитарная гиперсоциализация	«маленький неудачник»
1 вариант	88,60	31,19	92,93	32,13	93,04
90,50	48,82	96,65	31,19	93,04	
84,17	31,19	74,97	32,13	93,04	
68,35	48,82	74,97	32,13	84,81	
68,35	48,82	74,97	32,13	84,81	
<b>M</b>	<b>79,99</b>	<b>41,77</b>	<b>82,90</b>	<b>31,94</b>	<b>89,75</b>
<b>S</b>	<b>10,87478</b>	<b>9,656349</b>	<b>10,93524</b>	<b>0,420381</b>	<b>4,507757</b>
<b>n</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>m</b>	<b>4,863351</b>	<b>4,31845</b>	<b>4,890389</b>	<b>0,188</b>	<b>2,01593</b>

### Список литературы

#### Основная литература

Леньков, С. Л. Статистические методы в психологии : учебник и практикум для вузов / С. Л. Леньков, Н. Е. Рубцова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11061-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475362>.

#### Дополнительная литература

1. 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, 2021. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04327-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452099>.
2. Ермолаев-Томин, О. Ю. Математические методы в психологии в 2 ч. Часть 1. : учебник для вузов / О. Ю. Ермолаев-Томин. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04325-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452098>.
3. Носс, И. Н. Качественные и количественные методы исследований в психологии : учебник для бакалавриата и магистратуры / И. Н. Носс. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 362 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3681-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/426255>.
4. Мойзес, Б. Б. Статистические методы контроля качества и обработка экспериментальных данных : учебное пособие для вузов / Б. Б. Мойзес, И. В. Плотникова, Л. А. Редько. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 118 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11906-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476267>

## Электронные ресурсы

Научная электронная библиотека - <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

Электронно-библиотечная система Юрайт – <https://biblio-online.ru/>

Электронно-библиотечная система Znanium.com – <https://new.znanium.com/>

<https://lala.lanbook.com/16-besplatnyh-i-legalnyh-ehlektronnyh-bibliotek>

Российская электронная библиотека - <https://www.rsl.ru/>

### **Тема 2.2.** Выявление различий в распределении признака (параметрический критерий)

**Задание:** к психологу детского оздоровительного лагеря обратился воспитатель старшего отряда (подростки 14-15 лет). Группа собирается в многодневный туристический поход, и педагога интересует два вопроса:

- 1) прогноз поведения детей в возможных конфликтных ситуациях;
- 2) на кого из воспитанников необходимо обратить особое внимание.

По результатам опроса с использованием методики К. Томаса «Стиль поведения в конфликтной ситуации» психолог получил следующие индивидуальные баллы. Проведите статистическую обработку результатов и дайте свои рекомендации.

### **Тема 2.3.** Выявление различий в распределении признака (непараметрический критерий)

**Задание:** психологом изучены особенности социально-психологической адаптации у курсантов первого и второго курсов. Можно ли утверждать, что есть устойчивые параметры, сформированность которых необходимо учитывать при поступлении?

Сформулируйте нулевую и альтернативную гипотезы.

**Н<sub>0</sub>:** существуют устойчивые параметры социально-психологической адаптации, сформированность которых необходимо учитывать при поступлении.

**Н<sub>1</sub>:** отсутствуют устойчивые параметры социально-психологической адаптации, сформированность которых необходимо учитывать при поступлении.

Таблица 8 – Содержательные различия между группами курсантов 1 и 2 курса

Параметры социально психологической адаптации	Значение Т критерия Стьюдента	Значение р (при n=34)
Адаптация	0,15003	-
Самопринятие	0,703127	-
Принятие других	2,974496	0,01
Эмоциональный комфорт	0,908103	-
Интернальность	3,214764396	0,01
Стремление к доминированию	2,044078	0,05

### **Список литературы**

#### Основная литература

Леньков, С. Л. Статистические методы в психологии : учебник и практикум для вузов / С. Л. Леньков, Н. Е. Рубцова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11061-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475362>.

#### Дополнительная литература

1. 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, 2021. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04327-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452099>.
2. Ермолаев-Томин, О. Ю. Математические методы в психологии в 2 ч. Часть 1. : учебник для вузов / О. Ю. Ермолаев-Томин. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04325-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452098>.
3. Носс, И. Н. Качественные и количественные методы исследований в психологии : учебник для бакалавриата и магистратуры / И. Н. Носс. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 362 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3681-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/426255>.
4. Мойзес, Б. Б. Статистические методы контроля качества и обработка экспериментальных данных : учебное пособие для вузов / Б. Б. Мойзес, И. В. Плотникова, Л. А. Редько. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 118 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11906-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476267>

#### Электронные ресурсы

Научная электронная библиотека - <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

Электронно-библиотечная система Юрайт – <https://biblio-online.ru/>

Электронно-библиотечная система Znanium.com – <https://new.znanium.com/>

<https://lala.lanbook.com/16-besplatnyh-i-legalnyh-ehlektronnyh-bibliotek>

Российская электронная библиотека - <https://www.rsl.ru/>

#### Тема 2.5. Корреляционный анализ

**Задание:** психологом проведено исследование мотивация учебной деятельности студентов первого курса. Изменился ли уровень значимости отдельных мотивов к концу учебного года и можно ли утверждать о смещении мотивации с внешней на внутреннюю (таблица 9)?

Таблица 9 – Мотивация учебной деятельности студентов

Получить диплом
Успешно продолжить обучение на следующих курсах
Обеспечить успешность будущей профессиональной деятельности
Получить интеллектуальное удовлетворение

**Задание:** определите, существуют ли взаимосвязи между стилями поведения в конфликтной ситуации и личностными особенностями в группах мужчин и женщин.

Условные обозначения:

2 – мужчины,

2 – женщины.

Интерпретация факторов:

Фактор А: потребность в контактах.

Фактор Е: активность, стремление доминировать.

Фактор Н: смелость в социальных контактах, стремление к первенству.

Фактор I: эмоциональная чувствительность, восприимчивость.

Фактор L: подозрительность, нетерпимость.

Фактор Q2: автономность, самодостаточность, независимость от мнения группы.

**Гипотезы:**

Но: между стилями поведения в конфликтной ситуации и личностными особенностями взаимосвязей нет.

Н1: между стилями поведения в конфликтной ситуации и личностными особенностями существуют взаимосвязи

### Список литературы

#### Основная литература

Леньков, С. Л. Статистические методы в психологии : учебник и практикум для вузов / С. Л. Леньков, Н. Е. Рубцова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11061-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475362>.

#### Дополнительная литература

1. 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, 2021. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04327-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452099>.

2. Ермолаев-Томин, О. Ю. Математические методы в психологии в 2 ч. Часть 1. : учебник для вузов / О. Ю. Ермолаев-Томин. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04325-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452098>.

3. Носс, И. Н. Качественные и количественные методы исследований в психологии : учебник для бакалавриата и магистратуры / И. Н. Носс. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 362 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3681-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/426255>.

4. Мойзес, Б. Б. Статистические методы контроля качества и обработка экспериментальных данных : учебное пособие для вузов / Б. Б. Мойзес, И. В. Плотникова, Л. А. Редько. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 118 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11906-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476267>

#### Электронные ресурсы

Научная электронная библиотека - <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

Электронно-библиотечная система Юрайт – <https://biblio-online.ru/>

Электронно-библиотечная система Znaniyum.com – <https://new.znaniyum.com/>

<https://lala.lanbook.com/16-besplatnyh-i-legalnyh-ehlektronnyh-bibliotek>

Российская электронная библиотека - <https://www.rsl.ru/>

#### Тема 2.6. Факторный анализ

**Задание:** выявить факторы в структуре эмоционального выгорания педагогов для последующего составления профилактической и коррекционной работы.

#### Интерпретация факторов:

Фактор А: потребность в контактах.

Фактор Е: активность, стремление доминировать.

Фактор Н: смелость в социальных контактах, стремление к первенству.

Фактор I: эмоциональная чувствительность, восприимчивость.

Фактор L: подозрительность, нетерпимость.

Фактор Q2: автономность, самодостаточность, независимость от мнения группы.

ЭИ: эмоциональное истощение.

Д: деперсонализация.

РД: редукция личных достижений.

Таблица 10 – Факторное отображение эмоциональной сферы педагогов

Название переменных	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3	Фактор 4
Эмоциональное истощение	0,78986			
Деперсонализация	0,55938	-0,655		
Редукция личных достижений	-0,84533			
Потребность в контактах	0,82866			
Стремление доминировать	0,47378	0,5586	-0,392	
Смелость в социальных контактах	0,76217			
Эмоциональная чувствительность	0,925			
Подозрительность, нетерпимость	0,9264			
Автономность, самодостаточность	-0,7438			
%	25,2871	25,1289	13,34	12,412
% НАКОПЛЕННОЙ ДИСПЕРСИИ				
76,168				

В структуре эмоционального выгорания педагогов выявлено 4 фактора, совокупный процент дисперсии которых составил 76,2%.

I фактор обозначен как «социальность». Значимые веса в нем имеют 4 показателя, связанные с потребностью в общении, активностью, смелостью в социальных контактах и конформностью (25,29%).

II фактор обозначен как «...». Значимые веса в нем имеют 3 показателя, связанные с ... (25,1%).

III фактор обозначен как «...». Значимые веса в нем имеют 2 показателя, связанные с ... (13,34%).

IV фактор обозначен как «...». Значимые веса в нем имеют 3 показателя, связанные с ... (12,4%).

## Список литературы

### Основная литература

Леньков, С. Л. Статистические методы в психологии : учебник и практикум для вузов / С. Л. Леньков, Н. Е. Рубцова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11061-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475362>.

### Дополнительная литература

1. 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, 2021. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04327-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452099>.

2. Ермолаев-Томин, О. Ю. Математические методы в психологии в 2 ч. Часть 1. : учебник для вузов / О. Ю. Ермолаев-Томин. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04325-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452098>.
3. Носс, И. Н. Качественные и количественные методы исследований в психологии : учебник для бакалавриата и магистратуры / И. Н. Носс. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 362 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3681-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/426255>.
4. Мойзес, Б. Б. Статистические методы контроля качества и обработка экспериментальных данных : учебное пособие для вузов / Б. Б. Мойзес, И. В. Плотникова, Л. А. Редько. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 118 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11906-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476267>

#### Электронные ресурсы

Научная электронная библиотека - <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

Электронно-библиотечная система Юрайт – <https://biblio-online.ru/>

Электронно-библиотечная система Znanium.com – <https://new.znanium.com/>

<https://lala.lanbook.com/16-besplatnyh-i-legalnyh-ehlektronnyh-bibliotek>

Российская электронная библиотека - <https://www.rsl.ru/>

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ

При освоении материала дисциплины необходимо:

- спланировать и распределить время, необходимое для изучения дисциплины;
- конкретизировать для себя план изучения материала;
- ознакомиться с объемом и характером внеаудиторной самостоятельной работы для полноценного освоения каждой из тем дисциплины.

Сценарий изучения курса:

- проработайте каждую тему по предлагаемому ниже алгоритму действий;
- изучив весь материал, подготовьтесь к сдаче экзамена.

Алгоритм работы над каждой темой:

- изучите содержание темы вначале по лекционному материалу, а затем по другим источникам;
- прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем;
- составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на практическом занятии;
- выучите определения терминов, относящихся к теме;
- продумайте примеры и иллюстрации к ответу по изучаемой теме;
- подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с точки зрения обсуждаемой проблемы;
- продумывайте высказывания по темам, предложенным к практическим занятиям.

Работа с научно-методической литературой и текстовым материалом Интернет-ресурсов является одним из основных видов самостоятельного учебного труда студентов и наиболее важным средством овладения будущей специальностью. Для того чтобы информация сохранилась надолго, необходимо ее зафиксировать. Формы фиксации прочитанного могут быть разными: составление аннотации, различных видов планов, тезисов, конспектов, рецензий, подготовка сообщений.

Рекомендации по работе с литературой:

- ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной метод изложения материала того или иного источника;
- составьте собственные аннотации к другим источникам, что поможет при подготовке к экзамену;
- выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы.

Аннотация - краткая характеристика литературного источника с точки зрения содержания, назначения, формы и других особенностей. Аннотация включает сведения о содержании источника, его авторе и достоинствах работы, носит пояснительный или рекомендательный характер. По содержанию и целевому назначению аннотации подразделяются на справочные и рекомендательные. По полноте охвата содержания аннотируемого произведения и его назначению аннотации подразделяются на общие и специализированные.

Тезис - это положение, отражающее смысл значительной части текста, то, что доказывает или опровергает автор, то, в чем он стремится убедить читателя, вывод, к которому он подводит. Тезисы позволяют обобщить материал, представить его суть в кратких формулировках, раскрывающих смысл всего произведения. Порядок составления тезисов - составление назывного плана, прочтение фрагмента текста, который имеет свой подзаголовок - пункт плана, и, уяснив его суть, сформулировать отдельные положения.

Конспект - это сокращенная запись информации. В конспекте отражаются основные положения текста. Порядок конспектирования: написать исходные данные источника, прочитать весь текст, выделить информативные центры, продумать главные

положения, сформулировать их своими словами и записать, подтвердить отдельные положения цитатами или примерами из текста. Объем конспекта примерно не должен превышать одну треть исходного текста.

Рецензия - это статья, содержащая в себе критический обзор какого-либо научного произведения или отзыв на научную работу, дает критическую оценку как отдельным положениям, так и рецензируемому документу в целом. Порядок написания рецензии - выбор объекта анализа, актуальность темы, краткое содержание, формулировка основного тезиса, общая оценка, недостатки, недочеты, выводы.

Реферат - это сжатое изложение основной информации первоисточника на основе ее смысловой переработки. Этапы работы над рефератом: выбор темы, подбор и изучение основных источников по теме, составление библиографии, обработка и систематизация информации, разработка плана реферата, написание реферата. Примерная структура реферата: титульный лист, оглавление, введение, основная часть, заключение, список литературы, приложение.

Разработка глоссария предполагает использование разнообразных источников информации, однако следует учесть, что некоторые понятия раскрыты в законах и их формулировки в глоссарии не должны противоречить формулировкам, данным в нормативно-правовых документах.

Выполнение итоговой работы предполагает разработку программы исследования для оценки, сформулированной коллегиально с преподавателем проблемы. Технология разработки указанного проекта включает следующие этапы:

- 1) подготовительный этап проектирования (выбор тематики проекта, определение методов анализа; подбор и изучение литературы по проблеме; формулировка цели и задач проекта; определение методов, с помощью которых планируется решить поставленные задачи; обдумывание содержательного аспекта проекта; определение форм реализации проекта);
- 2) организация и проведение эмпирического исследования;
- 3) разработка проекта (конкретизация идеи проекта; разработка содержательного аспекта; разработка форм и методов реализации содержания; документальное оформление проекта; прогнозирование результатов);
- 4) презентация проекта (подготовка презентации проекта; просмотр презентаций, обсуждение);
- 5) анализ и самоанализ разработанных и представленных результатов.

### **Тема 1.** Введение в проблематику дисциплины.

13. Какова роль математической статистики в психологической науке?
14. Дайте определение генеральной совокупности.
15. Дайте определение зависимой и независимой выборки.
16. Какая выборка называется репрезентативной, однородной, независимой?
17. Какая выборка называется малой, большой? Каков рекомендуемый объем выборки?
18. Дайте понятие «измерение» в психологии.
19. Типы шкал в психологии.
20. Качественные шкалы, отличие их от количественных.
21. Количественные шкалы.
22. Укажите генеральную совокупность и выборку:
  - студенты гуманитарных специальностей, студенты-филологи;
  - дети старшей группы детского сада №1, дети старшего дошкольного возраста;
  - учителя начальной школы, учителя начальной школы г. Москвы и Московской области.
23. Укажите, какие выборки являются зависимыми, какие независимыми:
  - дети – родители;
  - группа курсантов военного училища в начале года и в конце;

- мужа – жены;
  - студенты гуманитарных и технических специальностей;
  - группа детей до и после тренингового воздействия;
  - учащиеся 5А и 5Б класса.
24. Самостоятельно сформулируйте проблему исследования, определите генеральную совокупность и выборку, определите: зависимая/независимая выборка, оптимальный объем для данной выборки, как сделать ее репрезентативной и однородной.

## Список литературы

### Основная литература

Леньков, С. Л. Статистические методы в психологии : учебник и практикум для вузов / С. Л. Леньков, Н. Е. Рубцова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11061-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475362>.

### Дополнительная литература

1. 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, 2021. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04327-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452099>.
2. Ермолаев-Томин, О. Ю. Математические методы в психологии в 2 ч. Часть 1. : учебник для вузов / О. Ю. Ермолаев-Томин. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04325-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452098>.
3. Носс, И. Н. Качественные и количественные методы исследований в психологии : учебник для бакалавриата и магистратуры / И. Н. Носс. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 362 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3681-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/426255>.
4. Мойзес, Б. Б. Статистические методы контроля качества и обработка экспериментальных данных : учебное пособие для вузов / Б. Б. Мойзес, И. В. Плотникова, Л. А. Редько. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 118 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11906-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476267>

### Электронные ресурсы

Научная электронная библиотека - <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>  
 Электронно-библиотечная система Юрайт – <https://biblio-online.ru/>  
 Электронно-библиотечная система Znanium.com – <https://new.znanium.com/>  
<https://lala.lanbook.com/16-besplatnyh-i-legalnyh-ehlektronnyh-bibliotek>  
 Российская электронная библиотека - <https://www.rsl.ru/>

### Тема 2. Измерения в психологии.

1. Дайте понятие «измерение» в психологии.
2. Типы шкал в психологии.
3. Качественные шкалы, отличие их от количественных.
4. Количественные шкалы.
5. Определите, в какой шкале представлено каждое из приведенных ниже измерений:

- Порядковый номер испытуемого в списке (для его идентификации).
- Количество вопросов в анкете как мера трудоемкости опроса.
- Упорядочивание испытуемых по времени решения тестовой задачи.
- Телефонные номера.
- Время решения задачи.
- Количество агрессивных реакций за рабочий день.

6. Проведите ранжирование:

1 1 3 3 4 4 2 2 5 6 7 7 7 8 9 6 4 3

### Список литературы

#### Основная литература

Леньков, С. Л. Статистические методы в психологии : учебник и практикум для вузов / С. Л. Леньков, Н. Е. Рубцова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11061-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475362>.

#### Дополнительная литература

1. 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, 2021. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04327-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452099>.
2. Ермолаев-Томин, О. Ю. Математические методы в психологии в 2 ч. Часть 1. : учебник для вузов / О. Ю. Ермолаев-Томин. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04325-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452098>.
3. Носс, И. Н. Качественные и количественные методы исследований в психологии : учебник для бакалавриата и магистратуры / И. Н. Носс. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 362 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3681-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/426255>.
4. Мойзес, Б. Б. Статистические методы контроля качества и обработка экспериментальных данных : учебное пособие для вузов / Б. Б. Мойзес, И. В. Плотникова, Л. А. Редько. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 118 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11906-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476267>

#### Электронные ресурсы

Научная электронная библиотека - <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>  
 Электронно-библиотечная система Юрайт – <https://biblio-online.ru/>  
 Электронно-библиотечная система Znanium.com – <https://new.znanium.com/>  
<https://lala.lanbook.com/16-besplatnyh-i-legalnyh-ehlektronnyh-bibliotek>  
 Российская электронная библиотека - <https://www.rsl.ru/>

#### Тема 3. Анализ первичных статистик.

8. Меры центральной тенденции.
9. Меры изменчивости признака.
10. Понятие нормального распределения.
11. Для данного числового ряда вычислите  $M_0$ ,  $M_d$ ,  $M$ , сделайте выводы:  
2 2 2 3 3 4 5 5 5 6 6 6 6 7 7 8.
12. Для данного числового ряда вычислите  $D$ ,  $S$ ,  $m$ , сделайте выводы:  
2 2 2 3 3 4 5 5 5 6 6 6 6 7 7 8.

13. Вычислите дисперсии для двух групп (таблица 2):  
Какой будет дисперсия 10 значений, полученных путем объединения групп? Объясните полученный результат.
14. Некоторое свойство измеряется при помощи тестовой шкалы ( $M=500$ ,  $S=100$ ).  
Какая приблизительно доля генеральной совокупности имеет балл от 600 до 700?

Таблица 2 – Дисперсии двух групп

Группа 1	Группа 2
3	6
2	5
2	5
1	4
1	4

## Список литературы

### Основная литература

Леньков, С. Л. Статистические методы в психологии : учебник и практикум для вузов / С. Л. Леньков, Н. Е. Рубцова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11061-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475362>.

### Дополнительная литература

1. 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, 2021. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04327-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452099>.
2. Ермолаев-Томин, О. Ю. Математические методы в психологии в 2 ч. Часть 1. : учебник для вузов / О. Ю. Ермолаев-Томин. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04325-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452098>.
3. Носс, И. Н. Качественные и количественные методы исследований в психологии : учебник для бакалавриата и магистратуры / И. Н. Носс. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 362 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3681-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/426255>.
4. Мойзес, Б. Б. Статистические методы контроля качества и обработка экспериментальных данных : учебное пособие для вузов / Б. Б. Мойзес, И. В. Плотникова, Л. А. Редько. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 118 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11906-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476267>

### Электронные ресурсы

Научная электронная библиотека - <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>  
 Электронно-библиотечная система Юрайт – <https://biblio-online.ru/>  
 Электронно-библиотечная система Znanium.com – <https://new.znanium.com/>  
<https://lala.lanbook.com/16-besplatnyh-i-legalnyh-ehlektronnyh-bibliotek>  
 Российская электронная библиотека - <https://www.rsl.ru/>

### Тема 4. Статистические критерии различий.

7. Понятие статистической гипотезы (нулевая и альтернативная гипотезы, уровень статистической значимости, правило принятия статистического вывода).

8. Статистические критерии различий, основания для их выбора.
9. Порядок расчёта и интерпретации.
10. Сформулируйте нулевую и альтернативную гипотезу по следующей проблеме: психологом изучены особенности социально-психологической адаптации у курсантов первого и второго курсов. Можно ли утверждать, что есть устойчивые параметры, сформированность которых необходимо учитывать при поступлении?
11. При помощи таблиц критических значений для Т-критерия Стьюдента определите, существуют ли значимые различия между параметрами адаптации курсантов 1 и 2 курсов (р) (таблица 3).
12. Проанализируйте, при помощи формулы расчета для Т-критерия Стьюдента, существуют ли значимые различия между группами 1 и 2 курса по параметрам: адаптация, самопринятие, интернальность (таблица 4).

Таблица 3 - Параметры адаптации курсантов 1 и 2 курсов

№ п/п	Параметры социально психологической адаптации	Значение Т критерия Стьюдента	Значение р (при n=34)
1	Адаптация	0,15003	
2	Самопринятие	0,703127	
3	Принятие других	2,974496	
4	Эмоциональный комфорт	0,908103	
5	Интернальность	3,214764396	
6	Стремление к доминированию	2,044078	

Таблица 4 – Параметры социально-психологической адаптации курсантов 1 и 2 курсов

год обучения	Адаптация	Самопринятие	Интернальность
1	0,65	0,23	0,41
1	0,72	0,35	0,37
1	0,49	0,47	0,42
1	0,81	0,19	0,39
1	0,92	0,21	0,42
1	0,65	0,27	0,41
2	0,68	0,21	0,31
2	0,62	0,2	0,36
2	0,7	0,21	0,37
2	0,49	0,23	0,39
2	0,58	0,24	0,33
2	0,57	0,23	0,39

### Список литературы

#### Основная литература

Леньков, С. Л. Статистические методы в психологии : учебник и практикум для вузов / С. Л. Леньков, Н. Е. Рубцова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11061-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475362>.

#### Дополнительная литература

1. 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, 2021. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04327-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452099>.
2. Ермолаев-Томин, О. Ю. Математические методы в психологии в 2 ч. Часть 1. : учебник для вузов / О. Ю. Ермолаев-Томин. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04325-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452098>.
3. Носс, И. Н. Качественные и количественные методы исследований в психологии : учебник для бакалавриата и магистратуры / И. Н. Носс. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 362 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3681-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/426255>.
4. Мойзес, Б. Б. Статистические методы контроля качества и обработка экспериментальных данных : учебное пособие для вузов / Б. Б. Мойзес, И. В. Плотникова, Л. А. Редько. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 118 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11906-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476267>

#### Электронные ресурсы

- Научная электронная библиотека - <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>  
Электронно-библиотечная система Юрайт – <https://biblio-online.ru/>  
Электронно-библиотечная система Znanium.com – <https://new.znanium.com/>  
<https://lala.lanbook.com/16-besplatnyh-i-legalnyh-ehlektronnyh-bibliotek>  
Российская электронная библиотека - <https://www.rsl.ru/>

#### Тема 5-6. Корреляционный и факторный анализ

13. Разграничьте понятия «корреляционная связь» и «зависимость».
14. Уточните, почему данные понятия нельзя употреблять как синонимы.
15. Перечислите основные показатели корреляционной связи, раскройте значение каждого.
16. Меры корреляции по Пирсону и Спирмену. Условия применения.
17. Понятие корреляционной плеяды.
18. Дайте определение понятиям «фактор», «факторный анализ».
19. Перечислите цели и задачи факторного анализа, выделите основные.
20. Какой процент накопленной дисперсии должен объяснять выбранное количество факторов.
21. Перечислите условия применения факторного анализа.
22. Сформулируйте гипотезу исследования исходя из задания.  
*Задание:* определите, существуют ли взаимосвязи между стилями поведения в конфликтной ситуации и личностными особенностями в группах мужчин и женщин. Объясните полученные результаты:  
 $r=0,71$  при  $n=5$ ,  $p > 5\%$ ;  
 $r=0,71$  при  $n=10$ ,  $p \leq 1\%$ ;  
в каких зонах значимости находятся полученные результаты.
23. Нарисуйте корреляционную плеяду, исходя из характеристики: для лиц женского пола, которые выбирают в конфликтной ситуации преимущественно соперничество как стиль поведения, присущи эмоциональная черствость и невосприимчивость к воздействию ( $r=0,35$  при  $n=40$ ,  $p > 5\%$ ).

24. После процедуры факторизации выделено пять факторов. Определите, какие переменные несут значимую факторную нагрузку. Дайте каждому фактору название по положительному и отрицательному полюсу (таблица 6).

Таблица 6 – Факторное отображение эмоциональной сферы педагогов

Название переменных	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3	Фактор 4
Эмоциональное истощение	0,328	0,789	0,189	-0,345
деперсонализация	0,228	0,559	0,259	-0,655
редукция личных достижений	0,373	-0,845	-0,345	0,189
потребность в контактах	0,828	0,189	0,319	0,259
Стремление доминировать	0,473	0,259	0,558	-0,392
смелость в социальных контактах	0,762	-0,345	0,173	0,262
Эмоциональная чувствительность	0,173	0,319	0,262	0,925
подозрительность, нетерпимость,	0,262	0,249	0,926	0,249
автономность, самодостаточность	-0,743	-0,145	-0,345	-0,145
%	25,287	25,1289	13,34	12,412
% НАКОПЛЕННОЙ ДИСПЕРСИИ 76,168				

### Список литературы

#### Основная литература

Леньков, С. Л. Статистические методы в психологии : учебник и практикум для вузов / С. Л. Леньков, Н. Е. Рубцова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11061-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475362>.

#### Дополнительная литература

1. 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, 2021. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04327-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452099>.
2. Ермолаев-Томин, О. Ю. Математические методы в психологии в 2 ч. Часть 1. : учебник для вузов / О. Ю. Ермолаев-Томин. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04325-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452098>.
3. Носс, И. Н. Качественные и количественные методы исследований в психологии : учебник для бакалавриата и магистратуры / И. Н. Носс. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 362 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3681-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/426255>.
4. Мойзес, Б. Б. Статистические методы контроля качества и обработка экспериментальных данных : учебное пособие для вузов / Б. Б. Мойзес, И. В. Плотникова, Л. А. Редько. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 118 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11906-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476267>

#### Электронные ресурсы

Научная электронная библиотека - <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>  
 Электронно-библиотечная система Юрайт – <https://biblio-online.ru/>  
 Электронно-библиотечная система Znanium.com – <https://new.znanium.com/>  
<https://lala.lanbook.com/16-besplatnyh-i-legalnyh-ehlektronnyh-bibliotek>  
 Российская электронная библиотека - <https://www.rsl.ru/>

