

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»  
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОПОП

О.А. Камнева

«04» апреля 2024г.

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой психологии  
Б.В. Кайгородов

«04» апреля 2024г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА КОНФЛИКТОЛОГИЧЕСКОЙ**  
**ИНФОРМАЦИИ**

Составитель(ли)	<b>Яковец Д.А., доцент, к.псих.н., доцент</b>
Направление подготовки	<b>37.03.02 КОНФЛИКТОЛОГИЯ</b>
Направленность (профиль) ОПОП	
Квалификация (степень)	<b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>заочная</b>
Год приема	<b>2022</b>
Курс	<b>4</b>
Семестр	<b>8</b>

Астрахань, 2023 г.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Целью освоения дисциплины** «Статистическая обработка конфликтологической информации» является знакомство учащихся с овладение студентами теоретическими знаниями в области статистического анализа и обработки данных в психологии и конфликтологии.

**1.2. Задача освоения дисциплины:** овладение практическими навыками применения статистических методов при решении прикладных и научных задач в области конфликтологии с использованием современных информационных технологий.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

**2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Статистическая обработка конфликтологической информации»** относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.16) и осваивается в 8 семестре.

**2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями):** Психодиагностика конфликтности, Информационно-коммуникационные технологии в конфликтологии, Методы конкретных социологических исследований, Математические методы в конфликтологии.

Знания: методов социологических исследований, математических методов обработки эмпирической информации.

Умения: проводить психодиагностические процедуры.

Навыки: использования ИКТ в профессиональной деятельности.

**2.3. Последующие учебные дисциплины (модули), для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем):**

- анализ и прогнозирование в конфликтологии;
- научно-исследовательская работа.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки/специальности:

### профессиональных:

ПК-1 – Способен к планированию и проведению прикладных научных исследований в образовании и социальной сфере.

**Таблица 1 - Декомпозиция результатов обучения**

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ПК-1 Способен к планированию и проведению прикладных научных исследований в образовании и социальной сфере.	ИПК-1.1. Основы методологии социально-педагогических исследований в образовании и социальной сфере, принципы планирования и проведения исследований, методы исследования и обработки данных	ИПК-1.2 Планировать социально-педагогические исследования, осуществлять самостоятельный выбор методик, релевантных исследовательским задачам, выбирать средства анализа и обработки данных.	ИПК-1.3 Навыками проведения социально-педагогических исследований, анализа и обработки данных, составления социально-педагогических рекомендаций на основе полученных исследовательских данных

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Объем дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы (108 часов), в том числе 48 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (из них 16ч. лекции, 32ч. практические занятия), и 60 часов – на самостоятельную работу обучающихся.

Таблица 2 - Структура и содержание дисциплины (модуля)

№ п /	Наименование раздела (темы)	Семестр	Контактная работа (в часах)			Самостоят. Работа		Формы текущего контроля успеваемости Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
1	<b>Раздел I. Математические основы обработки данных в психологии</b> Тема 1. Введение. Математические средства описания психологических явлений	8	6	8	-	-	20	Опрос, практические упражнения предоставление отчета о выполнении задания
			2	2			5	
2	Тема 2. Современные средства анализа данных с помощью компьютерных технологий	8	1	2	-	-	5	Опрос, практические упражнения предоставление отчета о выполнении задания
3	Тема 3. Проблемы измерения в психологии и виды шкал	8	1	2	-	-	5	Опрос, практические упражнения предоставление отчета о выполнении задания
4	Тема 4. Представление данных. Переменные и типы данных. Вычисление описательных статистик.	8	2	2	-	-	5	Опрос, практические упражнения предоставление отчета о выполнении задания
5	<b>Раздел II. Методы одномерной и многомерной прикладной статистики</b> Тема 5. Сравнение распределений и меры связи для номинативных переменных	8	6	16	-	-	20	Опрос, практические упражнения предоставление отчета о выполнении задания
			1	4			5	
	Тема 6. Оценка достоверности различий и сдвига	8	2	4	-	-	5	Опрос, практические упражнения предоставление отчета о выполнении задания
	Тема 7. Исследование взаимосвязи признаков	8	2	4	-	-	5	Опрос, практические упражнения предоставление отчета о выполнении задания
	Тема 8. Дисперсионный анализ.	8	1	4	-	-	5	Опрос, практические упражнения предоставление отчета о выполнении задания
	<b>Раздел III. Многомерный анализ данных</b>	8	4	8	-	-	20	Опрос, практические упражнения предо-

	Тема 9. Обзор и сравнение моделей и методов анализа данных		2	4			10	ставление отчета о выполнении задания
	Тема 10. Факторный анализ	8	2	4	-	-	10	Опрос, практические упражнения предоставление отчета о выполнении задания
<b>ИТОГО</b>		<b>108</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>60</b>	<b>Экзамен</b>

Условные обозначения:

Л – занятия лекционного типа; ПЗ – практические занятия, семинар, ЛР – лабораторные работы; КР – курсовая работа; СР – самостоятельная работа

**Таблица 3 - Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины/модуля и формируемых компетенций**

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции	общее количество компетенций
		ПК-1	
<b>Раздел I. Математические основы обработки данных в психологии</b>			
Тема 1. Введение. Математические средства описания психологических явлений	9	+	1
Тема 2. Современные средства анализа данных с помощью компьютерных технологий	8	+	1
Тема 3. Проблемы измерения в психологии и виды шкал	8	+	1
Тема 4. Представление данных. Переменные и типы данных. Вычисление описательных статистик.	9	+	1
<b>Раздел II. Методы одномерной и многомерной прикладной статистики</b>			1
Тема 5. Сравнение распределений и меры связи для номинативных переменных	10	+	
Тема 6. Оценка достоверности различий и сдвига.	11	+	1
Тема 7. Исследование взаимосвязи признаков	11	+	1
Тема 8. Дисперсионный анализ.	10	+	1
Тема 9. Обзор и сравнение моделей и методов анализа данных	16	+	1
Тема 10. Факторный анализ	16	+	1
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>10</b>	10

### КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### **Тема 1. Введение. Математические средства описания психологических явлений**

Случайные события: достоверные, равновозможные, несовместимые, невозможные, противоположные. Случайные величины: дискретные и непрерывные. Вероятность: классическое и статистическое определение. Закон распределения случайной величины

**Тема 2. Современные средства анализа данных с помощью компьютерных технологий**

Возможности электронных таблиц Excell. Статистические программные пакеты Statistica, SPSS, Stadia. Сокращение рутинных операций, визуальный и описательный анализ данных.

**Тема 3. Проблемы измерения в психологии и виды шкал**

Единица измерения в психологии. Четыре вида шкал по С. Стивенсону (номинативная, порядковая, интервальная, шкала отношений). Понятие выборки

**Тема 4. Представление данных. Переменные и типы данных. Вычисление описательных статистик**

Три способа представления эмпирических данных: табличный, графический, аналитический. Параметры распределения психологической переменной. Описательные статистики: меры центральной тенденции, меры изменчивости, диапазон распределения, показатели формы распределения.

**Тема 5. Сравнение распределений и меры связи для номинативных переменных**

Нормальный закон распределения. Три способа проверки. Статистические гипотезы. Ошибки первого и второго рода. Уровень значимости. Критерий Колмогорова-Смирнова для одной выборки. Определение меры связи номинативных переменных с использованием критерия Хи-квадрат. Обработка на компьютере.

**Тема 6. Оценка достоверности различий и сдвига**

Параметрический  $t$ -критерий Стьюдента для 2-х связанных и несвязанных выборок.  $Q$ -критерий Розенбаума и  $U$ -критерий Манна-Уитни для 2-х несвязанных выборок.  $H$  - критерий Краскела-Уоллеса для 3-х и более несвязанных выборок. Обработка на компьютере.

$G$ -критерий знаков и  $T$ -критерий Вилкоксона для 2-х связанных выборок. критерий Фридмана для 3-х и более связанных выборок. Многофункциональный  $\varphi^*$  критерий (угловое преобразование) Фишера. Обработка на компьютере.

**Тема 7. Исследование взаимосвязи признаков**

Понятие корреляции. Корреляция метрических переменных. Коэффициент корреляции  $r$ -Пирсона. Корреляция ранговых переменных. Коэффициенты корреляции  $r$ -Спирмена и  $t$ -Кендалла. Регрессия. Частная корреляция. Корреляция бинарных данных. Величина корреляции, сила связи. Корреляционные матрицы. Обработка на компьютере.

**Тема 8. Дисперсионный анализ**

Назначение и общие понятия дисперсионного анализа. Однофакторный дисперсионный анализ. Многофакторный дисперсионный анализ. ANOVA с повторными измерениями. Многомерный дисперсионный анализ (MANOVA). Обработка на компьютере.

**Тема 9. Обзор и сравнение моделей и методов анализа данных**

Возможности и ограничения конкретных статистических методов обработки данных. Сильные и слабые стороны различных подходов. Их сходства и различия. Взаимозаменяемость и сочетаемость многомерных методов.

**Тема 10. Факторный анализ**

Назначение факторного анализа. Основные понятия. Математико-статистические идеи и проблемы факторного анализа. Методы факторного анализа. Последовательность факторного анализа. Вращение факторов. Интерпретация факторов. Оценка значений факторов. Обработка на компьютере

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю).

Организация и проведение лекционных занятий предполагает подготовку и изложение преподавателем теоретического материала, подготовку ряда практических заданий для иллюстрации, оперативного закрепления теории.

Проведение практических занятий предполагает предварительную выдачу заданий студентам (тем рефератов, докладов, сообщений, указаний по выполнению практических работ), ознакомление с требованиями к их выполнению.

**Таблица 4 - Описание различных форм занятий**

<i>№</i>	<i>Формы</i>	<i>Описание</i>
1	аудиторные занятия	лекция, опрос, активные, игровые формы обучения, дискуссия, анализ конкретных ситуаций
2	практические занятия и семинары	решение практических задач, обсуждение и разрешение проблемных ситуаций, обсуждение и проверка домашних заданий контрольные работы, коллоквиумы, самостоятельные работы, исследовательская работа, дискуссии, мозговой штурм, деловые и ролевые игры, элементы психологического тренинга, проведение диагностических методик.
3	Самостоятельная работа	чтение обязательной литературы; выполнение письменных домашних заданий (упражнений, докладов, обзоров статей, анализ конкретных ситуаций и т.п.); индивидуальная (или групповая) подготовка к анализу конкретной ситуации на практическом занятии; подготовка к проведению диагностических методик.

### 5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

При подготовке к практическим занятиям студентам необходимо:

1. Конспектировать, анализировать и осмысливать литературу по изучаемой теме дисциплины.
2. Готовить сообщения по отдельному вопросу (вопросам) темы.
3. Составлять таблицы, схемы, интеллект-карты по ключевым вопросам темы.
4. Решать усложненные ситуационные задачи по теме.
5. Разбирать практические случаи по теме.

**Таблица 4 - Содержание самостоятельной работы обучающихся**

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Формы работы
Тема 1. Предмет статистической науки, ее задачи. Три этапа статистического исследования: массовое научно-организационное наблюдение, группировка и свodka материала, обработка статистических показателей и анализ результатов	5	1. Подготовка к опросу по вопросам 2. Выполнение практического задания
Тема 2. Виды статистических пакетов. Пакет Statistica. Пакет IBM SPSS Statistics.	5	1. Подготовка к опросу по вопросам 2. Выполнение практического задания

Тема 3. Определение ранжирования. Объекты ранжирования. Прямое, непосредственное и сложное (с вычислением ранга) ранжирование.	5	1. Подготовка к опросу по вопросам 2. Выполнение практического задания
Тема 4. Представление данных. Виды репрезентативности. Способы формирования выборки.	5	1. Подготовка к опросу по вопросам 2. Выполнение практического задания
Тема 5. Обработка результатов в таблице 2x2. Вычисление коэффициентов номинативной корреляции.	5	1. Подготовка к опросу по вопросам 2. Выполнение практического задания
Тема 6. Ошибка первого рода. Ошибка второго рода. Уровень значимости. Мощность критерия. Степени свободы. Классификация и назначение критериев. Критерий значимости изменений Мак-Нимара. Критерий однородности $\chi^2$ .	5	1. Подготовка к опросу по вопросам 2. Выполнение практического задания
Тема 7. Различные виды коэффициентов корреляции: коэффициент корреляции Пирсона, коэффициент Спирмена, тау Кендалла.	5	1. Подготовка к опросу по вопросам 2. Выполнение практического задания
Тема 8. Двухфакторный дисперсионный анализ (MANOVA). Понятие взаимодействия, виды взаимодействий, графические иллюстрации. Алгоритм вычисления.	5	1. Подготовка к опросу по вопросам 2. Выполнение практического задания
Тема 9. Возможности и ограничения конкретных компьютерных методов обработки данных. Сильные и слабые стороны различных подходов. Их сходства и различия. Взаимозаменяемость и сочетаемость многомерных методов. Анализ адекватности предположений моделей для различных классов задач.	10	1. Подготовка к опросу по вопросам 2. Выполнение практического задания
Тема 10. Примеры применения факторного анализа в практических исследованиях.	10	1. Подготовка к опросу по вопросам 2. Выполнение практического задания

### 5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины, выполняемые обучающимися самостоятельно:

Подготовка доклада, реферата состоит из нескольких этапов:

1. Выбор темы из списка тем, предложенных преподавателем.
2. Сбор материала по печатным источникам (книгам и журналам компьютерной тематики), а также по материалам в сети Интернет.
3. Составление плана изложения собранного материала.
4. Оформление текста (для реферата) в текстовом редакторе *MS Word* или в *OpenOffice.org Writer*.
5. Представление доклада на практическом занятии.

Текст реферата, доклада включает в себя: титульный лист, оглавление, основную часть, библиографический список.

Требования к оформлению

1. Объем – 10-15 стр текста
2. Шрифт

- основного текста - Times New Roman Cyr 14 размер.
- заголовков 1 уровня - Times New Roman Cyr 16 размер (жирный).
- заголовков 2 уровня - Times New Roman Cyr 14 размер (жирный курсив).

3. Параметры абзаца (основной текст) - отступ слева и справа - 0, первая строка отступ - 1,27 см; межстрочный интервал — 1,5 выравнивание по ширине.

4. Параметры страницы: верхнее, нижнее, слева, справа поля 2,5 см. Нумерация страниц - правый нижний угол.

5. Переносы автоматические (сервис, язык, расстановка переносов).

6. Таблицы следует делать в режиме таблиц (добавить таблицу), а не рисовать от руки, не разрывать; если таблица большая, ее необходимо поместить на отдельной странице. Заголовочная часть не должна содержать пустот. Таблицы - заполняются шрифтом основного текста, заголовки строк и столбцов - выделяются жирным шрифтом. Каждая таблица должна иметь название. Нумерация таблиц - сквозная по всему тексту.

7. Рисунки - черно-белые или цветные, формат GIF, JPG. Нумерация рисунков - сквозная по всему тексту.

8. В конце текста должен быть дан список литературы (не менее 3 источников, в том числе это могут быть и адреса сети Интернет). Библиографическое описание (список литературы) регламентировано ГОСТом 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание: Общие требования и правила составления» (приложение 1)

Указанные в библиографическом списке источники должны быть приведены в алфавитном порядке. Если при подготовке доклада использовалась литература на иностранном языке, то через интервал после русскоязычного списка должен быть приведен также в алфавитном порядке – иноязычный.

После окончания работы по подготовке текста доклада необходимо расставить страницы (вверху по центру) и сформировать оглавление. Оглавление должно быть размещено сразу же после титульной страницы.

### **Рекомендации студентам по конспектированию учебного материала**

Конспект является письменным текстом, в котором кратко и последовательно изложено содержание основного источника информации.

Главные требования к конспектированию - информативность и быстрота, ведь конспект - это модель, а не копия лекции. Поэтому рациональное конспектирование в отличие от стенографии, носящей общий и универсальный характер, является индивидуализированным процессом. Это означает, что студент подбирает себе личные приемы записи, учитывая характер текстов, особенности своей моторики и почерка.

При конспектировании текстов необходимо; изучить источники по теме: разделить материал на смысловые части: составить тезисы для каждой части. Для этого сформулировать главные мысли части своими словами или выбрать подходящие цитаты для ее формулировки. Один тезис от другого должен быть четко отделен. Это облегчит работу с текстом. сформулировать и записать основные выводы.

Конспект текста может иметь одну из следующих форм: план-конспект (тезисы); цитатный конспект (из цитат); свободный конспект (сочетание тезисов и цитат).

Основные требования к конспекту текста: последовательность и логичность изложения материала; краткость, лаконичность; убедительность, доказательность.

Над конспектами надо систематически работать: перечитывать, выправлять текст, делать дополнения, замечания. Это позволяет основательно и глубоко освоить материал, хорошо подготовиться к сессии, овладеть научными знаниями.

### **Рекомендации студентам по составлению интеллект-карт**

Интеллект-карта (англ. Mind map) — способ изображения процесса общего системного мышления с помощью схем, также может рассматриваться как удобная техника альтернативной записи. Этот метод был разработан психологом Тони Бьюзенем.

Реализуется в виде древовидной схемы, на которой изображены слова, идеи, задачи или другие понятия, связанные ветвями, отходящими от центрального понятия или идеи.

Важно помещать слова НА ветках, а не во всевозможных пузырях и параллелепипедах, висящих на этих ветках. Важно и то, что ветки должны быть живыми, гибкими, в общем, органическими. Рисование ментальной карты в стиле традиционной схемы полностью противоречит идее майндмэппинга. Это сильно затруднит движение взгляда по ветвям и создаст много лишних одинаковых, а, следовательно, монотонных, объектов.

Пишите на каждой линии только одно ключевое слово. Каждое слово содержит тысячи возможных ассоциаций, поэтому склеивание слов уменьшает свободу мышления. Раздельное написание слов может привести к новым идеям. Длина линии должна равняться длине слова. Это экономнее и чище. Пишите печатными буквами, как можно яснее и четче.

Варьируйте размер букв и толщину линий в зависимости от степени важности ключевого слова. Обязательно используйте разные цвета для основных ветвей. Это помогает целостному и структурированному восприятию.

Используйте рисунки и символы (для центральной темы рисунок обязателен). В принципе ментальная карта вообще может целиком состоять из рисунков :) Старайтесь организовывать пространство, не оставлять пустого места и не размещать ветви слишком плотно. Для небольшой ментальной карты используйте лист А4, для большой темы - А3.

Разросшиеся ветви можно заключать в контуры, чтобы они не смешивались с соседними ветвями. Располагайте лист горизонтально. Такую карту удобнее читать.

Обращайте внимание на форму получившейся ментальной карты — она многое выражает. Цельная, крепкая, живая форма показывает, что вы хорошо разобрались в теме. Бывает и так, что все ветви карты получились красивые, а одна — какая-то корявая и путаная. Это верный признак того, что этой части следует уделить дополнительное внимание — она может быть ключом к теме или слабым местом в ее понимании.

Чем индивидуальнее ваша ментальная карта, тем лучше. Ведь именно ваше личное мышление его осмысляет.

## **6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

### **6.1. Образовательные технологии**

Основными организационными формами изучения дисциплины «Статистическая обработка конфликтологической информации» являются практические, семинарские занятия, самостоятельная работа студентов. На занятиях рассматриваются основные теоретические положения, ключевые вопросы изучаемой темы, даются методические рекомендации по дальнейшему самостоятельному освоению учебного материала.

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются образовательные технологии, предусматривающие активные и интерактивные формы (составляют 25 % от общего количества аудиторных занятий), направленные на развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: интерактивные лекции, групповые дискуссии, технология peer education/равный обучает равного, кейс-стади (case-study), обучение действием («action learning»), групповая консультация и др.

Самостоятельная работа студентов подразумевает работу под руководством преподавателя (консультации, помощь в выполнении программы) и индивидуальную работу студента, выполняемую, в том числе, в компьютерном классе с выходом в Интернет и читальных залах университета.

При реализации образовательных технологий используются следующие виды самостоятельной работы:

- работа с конспектом занятия (обработка текста);
- работа над учебным материалом учебников;
- творческая работа;
- поиск информации в сети «Интернет» и литературе;
- подготовка к сдаче экзамена.

Учебные занятия по дисциплине могут проводиться, в том числе, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) интерактивном взаимодействии обучающихся и преподавателя в режимах on-line и off-line в формах: видеолекций, лекций-презентаций, видеоконференции.

## 6.2. Информационные технологии

Информационные технологии, используемые при реализации различных видов учебной и внеучебной работы:

- использование электронных учебников и различных сайтов (электронные библиотеки, журналы и т.д.) как источников информации;
- использование электронной почты преподавателя – рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление учащихся с оценками;
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т. д.);
- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование»), ZOOM, а также мессенджеров.

## 6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

### 6.3.1. Программное обеспечение (2023-2024 гг.):

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox, Google Chrome, Opera	Браузеры
Microsoft Office 2013, OpenOffice	Пакеты офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты

### 6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Наименование современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем
Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARKSQL НПО «Информ-систем» <a href="https://library.asu.edu.ru/catalog/">https://library.asu.edu.ru/catalog/</a>
Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: <a href="http://journal.asu.edu.ru/">http://journal.asu.edu.ru/</a>
Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". <a href="http://dlib.eastview.com">http://dlib.eastview.com</a> Имя пользователя: AstrGU Пароль: AstrGU
Электронно-библиотечная система eLibrary. <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) - сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. <a href="http://mars.arbicon.ru">http://mars.arbicon.ru</a>
Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику,

финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила.

<http://www.consultant.ru>

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### 7.1. Паспорт фонда оценочных средств.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Статистическая обработка конфликтологической информации» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

**Таблица 6 - Соответствие изучаемых разделов, результатов обучения и оценочных средств**

Контролируемый раздел, тема дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Тема 1. Введение. Математические средства описания психологических явлений	ПК-1	Доклад, сообщение. Коллоквиум. Контрольная работа.
Тема 2. Современные средства анализа данных с помощью компьютерных технологий	ПК-1	Доклад, сообщение. Коллоквиум. Практические задания. Контрольная работа.
Тема 3. Проблемы измерения в психологии и виды шкал	ПК-1	Доклад, сообщение. Коллоквиум. Практические задания. Контрольная работа.
Тема 4. Представление данных. Переменные и типы данных. Вычисление описательных статистик.	ПК-1	Доклад, сообщение. Коллоквиум. Практические задания. Контрольная работа.
Тема 5. Сравнение распределений и меры связи для номинативных переменных	ПК-1	Доклад, сообщение. Коллоквиум. Практические задания. Контрольная работа.
Тема 6. Оценка достоверности различий и сдвига.	ПК-1	Доклад, сообщение. Коллоквиум. Практические задания. Контрольная работа.
Тема 7. Исследование взаимосвязи признаков	ПК-1	Доклад, сообщение. Коллоквиум. Практические задания. Контрольная работа.
Тема 8. Дисперсионный анализ.	ПК-1	Доклад, сообщение. Коллоквиум. Практические задания. Контрольная работа.
Тема 9. Обзор и сравнение моделей и методов анализа данных	ПК-1	Доклад, сообщение. Коллоквиум. Практические задания. Контрольная работа.
Тема 10. Факторный анализ	ПК-1	Доклад, сообщение. Колло-

		квиум. Практические задания. Контрольная работа.
--	--	--

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

**Таблица 7 – Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний**

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	-дается комплексная характеристика предложенной темы, ситуации; -демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять; - последовательное, правильное выполнение всех заданий; -умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы.
4 «хорошо»	-дается комплексная характеристика предложенной темы, ситуации; -демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять; - последовательное, правильное выполнение всех заданий; -возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя; -умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы.
3 «удовлетворительно»	-затруднения с комплексной характеристикой предложенной темы, ситуации; -неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя; -выполнение заданий при подсказке преподавателя; - затруднения в формулировке выводов.
2 «неудовлетворительно»	- неправильная характеристика предложенной темы, ситуации; -отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий.

**Таблица 8 – Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений**

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания

## 7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

**Тема 1. Введение. Математические средства описания психологических явлений**Вопросы для обсуждения

Случайные события: достоверные, равновозможные, несовместимые, невозможные, противоположные. Случайные величины: дискретные и непрерывные. Вероятность: классическое и статистическое определение. Закон распределения случайной величины

**Тема 2. Современные средства анализа данных с помощью компьютерных технологий**Вопросы для обсуждения

Возможности электронных таблиц Excell. Статистические программные пакеты Statistica, SPSS, Stadia. Сокращение рутинных операций, визуальный и описательный анализ данных.

**Тема 3. Проблемы измерения в психологии и виды шкал**Вопросы для обсуждения

Единица измерения в психологии. Четыре вида шкал по С. Стивенсону (номинативная, порядковая, интервальная, шкала отношений). Понятие выборки

**Тема 4. Представление данных. Переменные и типы данных. Вычисление описательных статистик**Вопросы для обсуждения

Три способа представления эмпирических данных: табличный, графический, аналитический. Параметры распределения психологической переменной. Описательные статистики: меры центральной тенденции, меры изменчивости, диапазон распределения, показатели формы распределения.

**Тема 5. Сравнение распределений и меры связи для номинативных переменных**Вопросы для обсуждения

Нормальный закон распределения. Три способа проверки. Статистические гипотезы. Ошибки первого и второго рода. Уровень значимости. Критерий Колмогорова-Смирнова для одной выборки. Определение меры связи номинативных переменных с использованием критерия Хи-квадрат. Обработка на компьютере.

**Тема 6. Оценка достоверности различий и сдвига**Вопросы для обсуждения

Параметрический  $t$ -критерий Стьюдента для 2-х связанных и несвязанных выборок.  $Q$ -критерий Розенбаума и  $U$ -критерий Манна-Уитни для 2-х несвязанных выборок.  $H$  - критерий Краскела-Уоллеса для 3-х и более несвязанных выборок. Обработка на компьютере.

$G$ -критерий знаков и  $T$ -критерий Вилкоксона для 2-х связанных выборок. критерий Фридмана для 3-х и более связанных выборок. Многофункциональный  $\Phi^*$  критерий (угловое преобразование) Фишера. Обработка на компьютере.

**Тема 7. Исследование взаимосвязи признаков**Вопросы для обсуждения

Понятие корреляции. Корреляция метрических переменных. Коэффициент корреляции  $r$ -Пирсона. Корреляция ранговых переменных. Коэффициенты корреляции  $r$ -Спирмена и  $t$ -Кендалла. Регрессия. Частная корреляция. Корреляция бинарных данных. Величина корреляции, сила связи. Корреляционные матрицы. Обработка на компьютере.

**Тема 8. Дисперсионный анализ**Вопросы для обсуждения

Назначение и общие понятия дисперсионного анализа. Однофакторный дисперсионный анализ. Многофакторный дисперсионный анализ. ANOVA с повторными измерениями. Многомерный дисперсионный анализ (MANOVA). Обработка на компьютере.

**Тема 9. Обзор и сравнение моделей и методов анализа данных**Вопросы для обсуждения

Возможности и ограничения конкретных статистических методов обработки данных. Сильные и слабые стороны различных подходов. Их сходства и различия. Взаимозаменяемость и сочетаемость многомерных методов.

**Тема 10. Факторный анализ**Вопросы для обсуждения

Назначение факторного анализа. Основные понятия. Математико-статистические идеи и проблемы факторного анализа. Методы факторного анализа. Последовательность факторного анализа. Вращение факторов. Интерпретация факторов. Оценка значений факторов. Обработка на компьютере

**Практические задания**По теме «Шкалы»**Определите тип шкалы****Вариант 1**

Объекты	Уровень интеллекта
Алексеев	Высокий
Сергеева	Низкий
Петров	Средний
Климов	Средний
Иванова	Высокий
Куликова	Низкий
Леонидов	Средний

**Определите тип шкалы****Вариант 2**

Объекты	Пол
Алексеев	М
Сергеева	Ж
Петров	М
Климов	М
Иванова	Ж
Куликова	Ж
Леонидов	М

По теме «Графическое представление данных»

**Вариант 1**

Постройте диаграмму размаха

Нижний квартиль,  $Q_1=46$

Медиана,  $Q_2=55$

Верхний квартиль,  $Q_3=58$

Min=43

Max=66

**Вариант 2**

Постройте диаграмму размаха

Нижний квартиль,  $Q_1=57$

Медиана,  $Q_2=77$

Верхний квартиль,  $Q_3=85$

Min=37

Max=90

**Вариант 3**

Постройте диаграмму размаха

Нижний квартиль,  $Q_1=69$

Медиана,  $Q_2=77$

Верхний квартиль,  $Q_3=86$

Min=59

Max=88

По теме «Нормальный закон распределения»

Вариант 1

Проверьте закон распределения с помощью коэффициентов асимметрии и эксцесса.

$A = -1,5$   $E = -2,5$   $N = 30$

Вариант 2

Проверьте закон распределения с помощью коэффициентов асимметрии и эксцесса.  $A = -$

$1,5$   $E = -2,5$   $N = 40$

По теме «Описательные статистики»

Дата

Дата

Дата

Ф.И.О.

Ф.И.О.

Ф.И.О.

Вариант 1

Вариант 2

Вариант 3

№	Равен	№	Проф	№	Теплинг
1	6	1	5	1	2
2	8	2	1	2	2
3	7	3	2	3	2
4	8	4	1	4	2
5	8	5	1	5	2
6	8	6	3	6	3

**Вариант 4**

Постройте диаграмму размаха

Нижний квартиль,  $Q_1=69$

Медиана,  $Q_2=75$

Верхний квартиль,  $Q_3=86$

Min=46

Max=93

**Вариант 5**

Постройте диаграмму размаха

Нижний квартиль,  $Q_1=67$

Медиана,  $Q_2=80$

Верхний квартиль,  $Q_3=90$

Min=37

Max=97

**Вариант 6**

Постройте диаграмму размаха

Нижний квартиль,  $Q_1=47$

Медиана,  $Q_2=50$

Верхний квартиль,  $Q_3=59$

Min=44

Max=69

7	8	7	1	7	1
8	6	8	4	8	2
9	8	9	6	9	3
10	5	10	1	10	2
<b>Среднее</b>		<b>Среднее</b>		<b>Среднее</b>	
<b>Мода</b>		<b>Мода</b>		<b>Мода</b>	
<b>Медиана</b>		<b>Медиана</b>		<b>Медиана</b>	
<b>Верхн. квартиль</b>		<b>Верхн. квартиль</b>		<b>Верхн. квартиль</b>	
<b>Нижн. квартиль</b>		<b>Нижн. квартиль</b>		<b>Нижн. квартиль</b>	
<b>Максимум</b>		<b>Максимум</b>		<b>Максимум</b>	
<b>Минимум</b>		<b>Минимум</b>		<b>Минимум</b>	
<b>Размах</b>		<b>Размах</b>		<b>Размах</b>	

по результатам по-  
стройте гистограмму

по результатам по-  
стройте гистограмму

по результатам по-  
стройте гистограмму

По теме «Многофункциональный критерий  $\phi$ -Фишера»

Вариант 1

Различаются ли две группы студентов по успешности решения новой экспериментальной задачи. В первой группе из 30 человек с задачей справились 15 человек. Во второй группе из 20 человек с задачей справились 14 человек.

Вариант 2

Различаются ли две группы студентов по успешности решения новой экспериментальной задачи. В первой группе из 30 человек с задачей справились 19 человек. Во второй группе из 20 человек с задачей справились 10 человек.

По теме «Корреляционный анализ»

Вариант 1

Выявите наличие или отсутствие корреляционной связи (по Пирсону).

$N=20$ ,  $r_{xy}=0,5$

Вариант 2

Выявите наличие или отсутствие корреляционной связи (по Спирмену).

$N=22$ ,  $r_{xy}= 0,6$

По теме «Двухфакторный дисперсионный анализ для несвязанных выборок»

Вариант 1

Установите, есть ли зависимость:

- между результирующим показателем и фактором а;
- между результирующим показателем и фактором b;
- между результирующими показателем и совместным влиянием факторов а и b.

N	a	b	SSобщ	SSa	SSb	SSмг
62	3	2	120,8	58,2	6,5	65,6

Вариант 2

Установите, есть ли зависимость:

- между результирующим показателем и фактором а;

- между результирующим показателем и фактором  $b$ ;
- между результирующими показателем и совместным влиянием факторов  $a$  и  $b$

N	a	b	SS <sub>общ</sub>	SS <sub>a</sub>	SS <sub>b</sub>	SS <sub>мг</sub>
10	3	2	120,8	58,2	6,5	65,6

### Перечень вопросов и заданий, выносимых на экзамен

- (включают в себя вопросы к рейтинговым контрольным работам №№ 1,2,3)
1. Понятия «математическая статистика», «статистический метод». Основные направления использования статметодов в психологии. Преимущества для психолога.
  2. Понятие признаки и переменные. Шкалы измерений.
  3. Понятие случайного события, случайной величины. Виды случайных величин, закон распределения.
  4. Понятие выборки, респондента. Свойств выборки. Виды выборок.
  5. Формы учета результатов, группировка экспериментальных данных. Виды группировки данных: таблицы, вариационные ряды.
  6. Графическое представление данных. Гистограммы: понятие, принципы построения. Диаграммы размаха: принципы построения.
  7. Описательные статистики. Понятие. Что такое мода, медиана, квартили, дисперсия?
  8. Что такое стандартное (среднеквадратичное отклонение), асимметрия и эксцесс? Виды асимметрии и эксцесса.
  9. Нормальный закон распределения (график, свойства, значения асимметрии и эксцесса).
  10. Способы проверки нормальности закона распределения?
  11. Z-шкала. Понятие. Назначение. Алгоритм перевода.
  12. Статистические гипотезы. Ошибки первого и второго рода. Уровень значимости. Мощность критерия.
  13. Правила принятия статистического вывода.
  14. Классификация критериев по закону распределения. Критерии для выявления различий в уровне исследуемого признака и для оценки сдвига значений исследуемого признака.
  15. Критерии для выявления различий в распределении признака, для выявления степени согласованности изменений, для анализа изменений признака под влиянием контролируемых условий.
  16. Многофункциональный критерий:  $\phi$  Фишера. Варианты использования. Алгоритм вычисления. Ограничения.
  17. Корреляционный анализ. Общее понятие, задачи. Виды классификации.
  18. Линейная корреляционная связь. Обзор методов ее определения (виды коэффициентов линейной корреляционной связи).
  19. Нелинейная корреляция. Множественная корреляция.
  20. Дисперсионный анализ. Основные понятия. Однофакторный дисперсионный анализ.
  21. Регрессионный анализ.
  22. Возможности табличных процессоров и баз данных для статистической обработки эмпирических данных.
  23. Возможности статистических пакетов для обработки эмпирических данных.
  24. Возможности табличных процессоров и баз данных
  25. Понятие о многомерных методах, их назначение, виды.
  26. Классификация многомерных методов по назначению, по исходным предположениям о структуре данных, по виду исходных данных.

Таблица 9– Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в мин)
ПК-1 – Способен к планированию и проведению прикладных научных исследований в образовании и социальной сфере				
1.	Задание закрытого типа	Действия, направленные на анализ условий ситуации, на соотнесение ее со своими возможностями и приводящие к постановке задачи, называются: а) ориентировочными; б) исполнительными; в) контрольными; г) оценочными.	а)	1
2.		Один из способов обучения, обеспечивающий возможность получения знаний через самостоятельные мыслительные действия для решения возникающих задач называется.... а) самостоятельный поиск; б) критический анализ; в) самостоятельность.	а)	1
3.		Основной вид систематизации это... а) классификация; б) факторный анализ; в) кодификация.	а)	1
4.		Статистический метод, направленный на выявление взаимосвязи между исследованными параметрами называется... а) факторный анализ; б) корреляционный анализ; в) дискриминантный анализ; г) кластерный анализ.	б)	1
5.		Какое программное средство можно использовать для статистической обработки результатов научно-исследовательской деятельности? а) MS PowerPoint; б) MS Word; в) SPSS; г) WinRar.	в)	1
6.	Задание	Сколько видов шкал измерений используется в психоло-	А)	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в мин)
	закрытого типа	гии? а) 4; б) 3; в) 5.		
7.		Основные формы представления результатов эмпирического исследования это... а) табличные, статистические ряды, графические; б) табличные, графические, образные; в) теоретические, образные.	А)	1
8.		<b>Статистический метод, направленный</b> на определение структуры взаимосвязей между параметрами и сокращение числа параметров (на "сжатие" информации, содержащейся в матрице данных) <b>называется</b> а) факторный анализ; б) дискриминантный анализ; в) дисперсионный анализ; г) регрессионный анализ.	А)	1
9.		Какое программное средство можно использовать для статистической обработки результатов научно-исследовательской деятельности? а) MS PowerPoint; б) MS Excel; в) MS Word; г) WinRar.	б)	1
10.		Какое программное средство можно использовать для представления научному сообществу результатов научно-исследовательской деятельности? а) SPSS; б) MS Word; в) WinRar.	б)	1
11.	Задание открытого	На что направлен корреляционный анализ?	Статистический метод направлен на выявление взаимосвязи между исследованными параметрами	3

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в мин)
12.	типа	В соответствии с законом «Об информации, информатизации и защите информации» информационные ресурсы это ....	Вся накопленная информация об окружающей действительности, зафиксированная на материальных носителях и в любой другой форме, обеспечивающей ее передачу во времени и пространстве между различными потребителями для решения научных, производственных, управленческих и других задач.	3
13.		Что такое информационные технологии	Совокупность методов и технических средств сбора, организации, хранения, обработки, передачи и представления информации, расширяющих знания людей и развивающих их возможности по управлению техническими и социальными процессами называются	3
14.		Что такое информационная культура?	Умение целенаправленно работать с информацией и использовать для ее получения, обработки и передачи компьютерную информационную технологию, современные технические средства и методы	3
15.		На что направлен регрессионный анализ?	Он позволяет <b>вычислить предполагаемые</b> взаимосвязи между одной зависимой количественной переменной от одной или нескольких независимых количественных переменных. Результатом регрессионного анализа является уравнение регрессии. Цель регрессионного анализа – с помощью уравнения ре-	3

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в мин)
			грессии предсказать ожидаемое среднее значение результирующей переменной.	
16.	Задание открытого типа	Что такое наука?	Общее определение - это область человеческой деятельности, направленная на выработку и систематизацию объективных знаний о действительности. Частное определение - это теоретическое отражение действительности в форме теоретических знаний.	3
17.		Каковы основные формы представления результатов эмпирического исследования?	Основными формами представления результатов эмпирического исследования являются таблицы, графики, статистические показатели. Также результаты могут быть представлены в виде публикаций, отчетов НИР.	3
18.		Для чего используется статистический метод факторный анализ	Факторный анализ направлен на определение структуры взаимосвязей между параметрами и сокращение числа параметров (на "сжатие" информации, содержащейся в матрице данных)	3
19.		Перечислите признаки критического мышления	Выделяют 7 ключевых признаков критического мышления: гибкость, логичность, социальная ориентированность, обоснованность, беспристрастность, последовательность и системность, самостоятельность.	3
20.		Как классифицируются научные исследования по цели?	В нормативных правовых актах о науке научные исследования делят по целевому назначению на фундаментальные, прикладные, поисковые и разработки.	3

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины (модуля), и в Центре мониторинга и аудита качества обучения.

#### 7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

**Таблица 9. Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине**

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
<b>Основной блок</b>				
	<i>Ответ на занятия</i>		10	В течении семестра
	<i>Выполнение практического задания</i>		25	
	<i>Участие в тематической дискуссии</i>		5	
<b>Всего</b>			<b>40</b>	-
<b>Блок бонусов</b>				
	<i>Принятие участия в конкурсах, проектах</i>		5	В течении семестра
	<i>Активность на занятиях</i>		5	
<b>Всего</b>			<b>10</b>	-
<b>Дополнительный блок</b>				
	<i>Экзамен</i>		50	
<b>Всего</b>			<b>50</b>	-
<b>ИТОГО</b>			<b>100</b>	-

**Таблица 10 – Система штрафов (для одного занятия)**

Показатель	Баллы
Опоздания (два и более)	-2
Не готов к практической части	-2
Нарушение учебной дисциплины	-2
Пропуск лекции без уважительной причины (за 1 лекцию)	-2
Пропуск практического занятия без уважительной причины (за 1 занятие)	-2

**Таблица 11 - Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)**

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале
90–100	5 (отлично)
85–89	4 (хорошо)
75–84	
70–74	
65–69	3 (удовлетворительно)
60–64	
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)

При реализации дисциплины (модуля) в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **8.1. Основная литература**

1. Боровиков В.П. Популярное введение в современный анализ данных в системе STATISTICA. Учебное пособие для вузов. - М.: Горячая линия - Телеком, 2013. - 288 с. – URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991203265.html> (ЭБС «Консультант студента»)
2. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных: Рек. Советом по психологии УМО по классическому университетскому образованию в качестве учеб. пособ. для студентов вузов, обучающихся по направлению и по специальностям психологии / А.Д. Наследов. - 4-е изд. - СПб.: Речь, 2012. - 392 с. (2 экз.).
3. Теория вероятностей и математическая статистика. Практикум: учеб. пособие / И. Ю. Мацкевич, Н. П. Петрова, Л. И. Тарусина. - Минск : РИПО, 2017. - 199 с. – URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855037119.html> (ЭБС «Консультант студента»)

### **8.2. Дополнительная литература:**

1. Андронов А.М., Копытов Е.А., Гринглаз Л.Я. Теория вероятностей и математическая статистика. - СПб.: Питер, 2004.
2. Боровиков В. STATISTICA. Искусство анализа данных на компьютере: Для профессионалов.- СПб.: Питер, 2003.
3. Выполнение практических заданий по курсу «Методы математической статистики в психодиагностике» [Текст]: методические рекомендации: в 2ч. / сост. Яковец Д.А. –Ч.1. / - Астрахань: Издательский дом «Астраханский университет», 2009. -20с. (5экз.).
4. Калинин С.И. Компьютерная обработка данных для психологов. - СПб.: «Речь», 2002.
5. Кричевец А.Н. Математика для психологов : Доп. Советом по психологии УМО по классическому университетскому образованию в качестве учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлению и специальностям психологии / А. Н. Кричевец, Шикин Е.В., Дьчков А.Г. - 3-е изд. ; испр. - М. : Флинта: МПСИ, 2006. - 376 с. (10 экз.).
6. Кутейников А.Н. Математические методы в психологии. Учебное пособие. – СПб.: Речь, 2008. – 172 с.
7. Ларионова И.А. Статистика: введение в регрессионный анализ : временные ряды : учеб. пособие / И.А. Ларионова. - М. : Изд. Дом МИСиС, 2016. - 75 с. – URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785876239365.html> (ЭБС «Консультант студента»)
8. Мерзлякова С.В. Основы профессионального анализа данных на компьютере : учебно-метод. пособие для студ., ... по спец.: 030301 "Психология", 050706 "Педагогика и психология", 540610 М "Педагогика (дифференциальная психология, психодиагностика в образовании)" / С.В. Мерзлякова. - Астрахань: Астраханский университет, 2007. - 75 с. (24 экз.).
9. Наследов А.Д. SPSS 15: Профессиональный статистический анализ данных. - СПб.: Питер, 2008. – 416 с.
10. Наследов А.Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных: Рек. Советом по психологии УМО по классическому университетскому образованию в качестве учеб. пособ. для студентов вузов, обучающихся по направлению и по специальностям психологии / А. Д. Наследов. - 3-е изд. - СПб.: Речь, 2007. - 392 с. (9 экз.).
11. Рубцова Н.Е., Леньков С.Л. Статистические методы в психологии: Учебное пособие. – М.: УМК «Психология», 2005. -384с. (1 экз.).

12. Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии. - СПб.: ООО «Речь», 2001.
13. Суходольский Г.В. Математические методы в психологии. - 3-е изд.; испр. - Харьков : Гуманитарный Центр, 2008. - 284 с. (1экз.).
14. Теоретические основы автоматизированной обработки информации и управления : специальные функции MS Excel : лаб. практикум / И.В. Баранникова, Е.С. Могирева, О.Г. Ха-рахан. - М. : Изд. Дом НИТУ "МИСиС", 2018. - 61 с. - URL : [http://www.studentlibrary.ru/book/misis\\_0009.html](http://www.studentlibrary.ru/book/misis_0009.html) (ЭБС «Консультант студента»)
15. Шелехова Л.В. Математические методы в психологии и педагогике: в схемах и таблицах : рек. УМО вузов РФ по психолого-педагогическому образованию по направлению подготовки "Психолого-педагогическое образование"; Учебное пособие. - 2-е изд. ; испр. - СПб.: Лань, 2015. - 224 с. (2 экз.).

### 8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

- Электронная библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru). *Регистрация с компьютеров АГУ.*
- Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех». <https://biblio.asu.edu.ru> *Учетная запись образовательного портала АГУ.*
- Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем» <https://library.asu.edu.ru> *Доступ свободный.*
- Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: <http://journal.asu.edu.ru/> *Доступ свободный.*
- Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". <http://dlib.eastview.com> Имя пользователя: AstrGU Пароль: AstrGU.
- Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» раздел «ЛЕГЕНДАРНЫЕ КНИГИ» [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru), <https://urait.ru/>. *Доступ свободный.*
- Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) - сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний <http://mars.arbicon.ru>. *Доступ свободный.*
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru . Электронный доступ к журналам по гуманитарным, естественным, техническим наукам. Перечень журналов представлен на сайтах университета и научной библиотеки. <http://elibrary.ru>. *Регистрация с компьютеров АГУ.*

### 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для лекционных занятий необходима лекционная аудитория с доской, плазменной панелью или мультимедиа-проектором и экраном для демонстрации презентаций, фрагментов фильмов.

Для подготовки к практическим, семинарским занятиям необходимы компьютерные аудитории с выходом в интернет.

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. Для инвалидов содержание рабочей программы дисциплины (модуля) может определяться также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).