

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Панарин Андрей Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 22.06.2024 09:57:58

Уникальный программный ключ:

a5da3d9896e9d535189e319a7da4837154af8307



Образовательная автономная некоммерческая организация высшего образования

**«Московский психолого-социальный университет»**

Лицензия № 1478 от 28 мая 2015 г., серия 90Л01 № 0008476 (бессрочная)

свидетельство государственной аккредитации № 2783 от 07 марта 2018 года, серия 90А01 №0002920 (бессрочно)

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Принято на заседании Ученого совета  
ОАНО ВО «Московский психолого-  
социальный университет»  
Протокол заседания Ученого совета

от «27» марта 2023 г. № 7

Ректор  
ОАНО ВО «Московский психолого-  
социальный университет»  
А.А. Панарин

«10» апреля 2023 г.

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ «ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАКЕТОВ ПРОГРАММ ДЛЯ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ»**

Группа научных специальностей	5.3. Психология
Научная специальность	5.3.4. Педагогическая психология, психодиагностика цифровых образовательных сред
Квалификация	Исследователь. Преподаватель- исследователь
Форма обучения	Очная

**Москва**

Фонд оценочных средств дисциплины «Использование пакетов программ для статистической обработки данных» подготовлен в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденные приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 по научной специальности 5.3.4 Педагогическая психология; психодиагностика цифровых образовательных сред.

Фонд оценочных средств дисциплины «Использование пакетов программ для статистической обработки данных». – М.: МПСУ, 2023. – 11 с.

## Содержание

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
3. Вопросы для подготовки к зачету	5
4. Контроль тестовых заданий с эталоном ответа	7
5. Примеры контрольных вопросов для собеседования и критерии оценки при собеседовании	8
6. Примеры тем рефератов и критерии оценок реферата	8
7. Примеры тем презентации и критерии оценки презентации	9
8. Порядок проведения промежуточной аттестации	10
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы	10
10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные Интернет-ресурсы	11
11. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по учебной дисциплине	11

## **1. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Использование пакетов программ для статистической обработки данных» относится к образовательному компоненту (2) Дисциплины (модули) (2.1) программы аспирантуры и учебного плана, ориентирована на формирование навыков профессиональной деятельности. Аспиранты проходят дисциплину на 2 курсе в третьем семестре.

### **1.1 Требования к результатам освоения дисциплины**

Знать:

- теоретические основы использования информационных технологий в науке, значение телекоммуникации;
- локальные и глобальные вычислительные сети, Internet;
- методики и технологии использования информационных технологий;
- методы получения, обработки, хранения и представления научной информации с использованием информационных технологий;
- применение деловой и научной графики;
- основные возможности использования информационных технологий в научных исследованиях;
- принципы статистической обработки данных психологических исследований на компьютере;
- методы статистического анализа данных научно-исследовательской работы.

Уметь:

- пользоваться графическим интерфейсом операционной системы;
- применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных;
- рационально организовать свою профессиональную информационную среду: выбрать прикладную программу для решения задач исследования, оценить ресурсы и конфигурацию компьютера, необходимую для реализации различных информационных технологий;
- практически использовать научно-образовательные ресурсы Интернет в повседневной профессиональной деятельности исследователя;
- реализовывать статистический анализ данных используя разнообразные методы, формы и технологии.

Владеть:

- приемами самоорганизации исследователя с использованием компьютера для оптимального планирования и выполнения научной работы;
- навыками применения мультимедийных технологий обработки и представления информации;
- навыками работы в различных текстовых и графических редакторах;
- методами использования информационных технологий в статистическом анализе данных научных исследований;
- технологией работы с информационными ресурсами и компьютерной техникой при решении своих профессиональных научных задач;
- навыками использования современных баз данных;
- навыками участия в научных мероприятиях, проводимых с использованием режима удаленного доступа;
- навыками использования информационных технологий в организации и проведении научного исследования;

- научной терминологией в части описания достоверности и статистической обработки результатов собственных исследований в соответствие со специальностью;
- современными интерактивными и дистанционными технологиями

**2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зачетные единицы (ЗЕ). 12 часов лекции, 20 часов практики, 40 часов самостоятельная работа аспирантов. Всего 72 часа.

Контроль (зачет) составляет 1 ЗЕ, 36 академических часов.

**3. Вопросы для подготовки к зачету**

1. Основные понятия информации, информационной системы, информационной технологии.
2. Структура информационной технологии. Классификация информационных технологий.
3. Особенности ИТ для науки и образования. Нормативно-правовые основы развития ИТ в России.
4. Основные программные средства современных информационных технологий.
5. Прикладные программные продукты общего и специального назначения.
6. Особенности современных технологий решения задач текстовой, табличной и графической обработки.
7. Особенности оформления научных статей средствами MS Word.
8. Оформление результатов научной и учебно-методической работы с использованием презентационного редактора MS PowerPoint
9. Средства визуализации научной информации.
10. Применение презентации в научных докладах.
11. Инструментальные средства Internet для преподавателей и научных сотрудников.
12. Поисковые системы, виды электронно-библиотечных систем и других электронных библиотечных ресурсов.
13. Образовательные и научные ресурсы Интернета.
14. Наукометрические показатели активности преподавателя и пути их повышения. Нормативная база по оформлению научных работ.
15. Наукометрические базы данных. E-library.
16. Наукометрические базы данных. Scopus.
17. Табличные редакторы в статистическом анализе данных научных исследований.
18. Графическая иллюстрация результатов исследования. Типы диаграмм.
19. Основные задачи и возможности табличного процессора MS Excel.
20. Основные принципы и правила построения таблиц в MS Excel. Работа с таблицами в MS Excel.
21. Основные принципы и правила работы с формулами и функциями в MS Excel.
22. Статистические характеристики опытной научной информации.
23. Методы обработки экспериментальных данных в среде MS Excel.
24. Методика графической аппроксимации научных данных в среде MS Excel.
25. Программные пакеты обработки статистической информации в среде MS Excel.
26. Регрессионный анализ в среде MS Excel.
27. Корреляционный анализ в среде MS Excel.

28. Типы графиков в среде MS Excel и их использование для отображения результатов научных исследований.

29. Использование пакета «Анализ данных» MS Excel.

30. Описательная статистика. Гистограмма частот в MS Excel.

31. Измерение связи и ее оценка.

32. Показатели анализа ряда динамики.

33. Интервалы группировок экспериментальных данных.

34. Общие сведения о пакете Statistica.

10. Описательная статистика.

35. Множественная регрессия.

36. Параметрическая и непараметрическая статистики.

37. Корреляционный анализ данных медицинских исследований.

38. Критерии выбор методов анализа: параметрическая и непараметрическая статистики.

### **Темы для самостоятельной проработки:**

1. Выполнение расчетов из своей предметной области, подготовка фрагмента диссертационной работы (статьи/публикации) в соответствии с требованиями ГОСТ 7.0.11 – 2011. Изучение системы анализа данных «Deductor».

2. Подготовка презентации выступления соответственно тематике исследования в соответствии с требованиями дизайна. Изучение возможностей системы MS-Office. Изучение возможностей графического пакета MS VISIO.

3. Проработка материала лекций, подготовка к занятиям, регистрация в e-library.

4. Оценочные средства для текущего контроля, промежуточной аттестации.

### *Примеры заданий в тестовой форме:*

1. Система научных и инженерных знаний, а также методов и средств, которая используется для создания, сбора, передачи, хранения и обработки информации в предметной области.

а) информационная технология

б) информационная система

в) информатика

г) кибернетика

2. Классификация информационных технологий (ИТ) по способу применения средств и методов обработки данных включает:

а) базовую ИТ

б) общую ИТ

в) конкретную ИТ

г) специальную ИТ

д) глобальную ИТ

3. В развитии информационных технологий произошло следующее число революций:

а) 2

б) 3

в) 4

г) 5

4. Для передачи в сети web-страниц используется протокол:

- а) www
- б) http
- в) ftp
- г) dns

5. Научная дисциплина, изучающая законы и методы накопления, обработки и передачи информации с помощью ЭВМ.

- а) информационная технология
- б) информационная система
- в) информатика
- г) кибернетика

6. Сеть, объединяющая компьютеры в комнате или соседних помещениях.

- а) глобальная сеть
- б) локальная сеть
- в) региональная сеть

7. Главная управляющая программа (комплекс программ) на ЭВМ.

- а) операционная система
- б) прикладная программа
- в) графический редактор
- г) текстовый процессор

8. Совокупность объектов реального или предполагаемого мира, рассматриваемых в пределах данного контекста, который понимается как отдельное рассуждение, фрагмент научной теории или теория в целом и ограничивается рамками информационных технологий избранной области.

- а) предметная область
- б) объектная область
- в) база данных
- г) база знаний

9. Заражение компьютерными вирусами может произойти в процессе:

- а) работы с файлами
- б) форматирования дискеты
- в) выключения компьютера
- г) печати на принтере

10. Минимальным объектом, используемым в растровом графическом редакторе, является:

- а) точка экрана (пиксель)
- б) объект (прямоугольник, круг и т.д.)
- в) палитра цветов
- г) знакоместо (символ)

#### **4.Контроль тестовых заданий с эталоном ответа**

– Оценка «отлично» выставляется при выполнении без ошибок более 85 % заданий

- Оценка «хорошо» выставляется при выполнении без ошибок более 65 % заданий
- Оценка «удовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок более 50 % заданий
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок равного или менее 50 % заданий.

### **5. Примеры контрольных вопросов для собеседования:**

1. Информационные системы контроля знаний.
2. Типы и назначение тестов в образовании.
3. Организация процесса тестирования.
4. Принципы разработки тестовых заданий.
5. Технологии компьютерного тестирования, обработки и интерпретации результатов тестов.

*Критерии оценки при собеседовании:*

Для устного опроса (ответ на вопрос преподавателя):

Оценка "отлично" выставляется аспиранту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка "хорошо" выставляется аспиранту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка "удовлетворительно" выставляется аспиранту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется аспиранту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### **6. Примеры тем рефератов**

1. Интернет как информационно-образовательная среда современного общества.
2. Новые технические средства для обеспечения учебного процесса.
3. Дистанционные образовательные технологии.
4. Электронные ресурсы для учебного процесса.
5. Дистанционное образование (типы программ ДО, модели ДО и т.д.).
6. Статистическая обработка данных и подготовка мультимедийной презентации.

*Критерии оценки реферата:*

Для оценки рефератов:

Оценка «отлично» выставляется, если реферат соответствует всем требованиям оформления, представлен широкий библиографический список. Содержание реферата



отражает собственный аргументированный взгляд студента на проблему. Тема раскрыта всесторонне, отмечается способность студента к интегрированию и обобщению данных первоисточников, присутствует логика изложения материала. Имеется иллюстративное сопровождение текста.

Оценка *«хорошо»* выставляется, если реферат соответствует всем требованиям оформления, представлен достаточный библиографический список. Содержание реферата отражает аргументированный взгляд студента на проблему, однако отсутствует собственное видение проблемы. Тема раскрыта всесторонне, присутствует логика изложения материала.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется, если реферат не полностью соответствует требованиям оформления, не представлен достаточный библиографический список. Аргументация взгляда на проблему недостаточно убедительна и не охватывает полностью современное состояние проблемы. Вместе с тем присутствует логика изложения материала.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется, если тема реферата не раскрыта, отсутствует убедительная аргументация по теме работы, использовано не достаточное для раскрытия темы реферата количество литературных источников.

#### **7. Примеры тем презентации:**

1. Презентация на тему диссертационной работы.
2. Методы статистической обработки результатов научного исследования.
3. Обзор наукометрических показателей аспиранта.

Для оценки презентаций:

Оценка *«отлично»* выставляется, если содержание является строго научным. Иллюстрации (графические, музыкальные, видео) усиливают эффект восприятия текстовой части информации. Орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки отсутствуют. Наборы числовых данных проиллюстрированы графиками и диаграммами, причем в наиболее адекватной форме. Информация является актуальной и современной. Ключевые слова в тексте выделены.

Оценка *«хорошо»* выставляется, если содержание в целом является научным. Иллюстрации (графические, музыкальные, видео) соответствуют тексту. Орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки практически отсутствуют. Наборы числовых данных проиллюстрированы графиками и диаграммами. Информация является актуальной и современной. Ключевые слова в тексте выделены.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется, если содержание включает в себя элементы научности. Иллюстрации (графические, музыкальные, видео) в определенных случаях соответствуют тексту. Есть орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки. Наборы числовых данных чаще всего проиллюстрированы графиками и диаграммами. Информация является актуальной и современной. Ключевые слова в тексте чаще всего выделены.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется, если содержание не является научным. Иллюстрации (графические, музыкальные, видео) не соответствуют тексту. Много орфографических, пунктуационных, стилистических ошибок. Наборы числовых данных не проиллюстрированы графиками и диаграммами. Информация не представляется актуальной и современной. Ключевые слова в тексте не выделены.

## 8. Порядок проведения промежуточной аттестации.

Зачет проходит в форме устного опроса. Обучающемуся достается вариант билета путем собственного случайного выбора и предоставляется 20 минут на подготовку. Защита готового решения происходит в виде собеседования, на что отводится 15 минут.

*Критерии сдачи зачета:*

Оценка "*отлично*" выставляется аспиранту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видеоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка "*хорошо*" выставляется аспиранту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка "*удовлетворительно*" выставляется аспиранту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка "*неудовлетворительно*" выставляется аспиранту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка "*неудовлетворительно*" ставится аспирантам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## 9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### 9.1. Основная учебная литература

1. Данелян Т. Я. Информационные технологии в психологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. Я. Данелян. — Москва: Евразийский открытый институт, 2011. — 226 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10683.html>

1. Лёвкина (Вылегжанина), А. О. Компьютерные технологии в научно-исследовательской деятельности: учебное пособие для студентов и аспирантов социально-гуманитарного профиля : [16+] / А. О. Лёвкина (Вылегжанина). – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 120 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496112> (дата обращения: 07.07.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-2826-3. – DOI 10.23681/496112. – Текст : электронный.

2. Современные информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.И. Лебедев, О.Л. Серветник, А.А. Плетухина и др.; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь: СКФУ, 2014. - 225 с.— Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457747>

4. Киселев Г. М. Информационные технологии в педагогическом образовании [Электронный ресурс] / Г. М. Киселев, Р. В. Бочкова; Г.М. - Москва: Издательско торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 304 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452839>

5. Шмелева А. Г., Ладынин А. И. Информатика. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Microsoft Word. Microsoft Excel: теория и применение для решения профессиональных задач. М.: ЛЕНАНД, 2020. 304 с.

6. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.Л. Федотова. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 367 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1016607>

### **9.2. Дополнительная учебная литература**

1. Информатика и медицинская статистика: [учеб.пособие] / ред. Г. Н. Царик. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. — 302 с.

2. Черткова Е. А. Компьютерные технологии обучения [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 250 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/452449>.

3. Закляков В. Ф. Информатика: учеб. для вузов – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ДМК Пресс, 2021. – 750 с.

### **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные Интернет-ресурсы:**

1. Электронная библиотека «Консультант студента» ([www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru));

2. Электронный справочник «Информио» для высших учебных заведений([www.informuo.ru](http://www.informuo.ru));

3. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к 21 образовательным ресурсам» // <http://window.edu.ru/>;

4. Российское образование. Федеральный образовательный портал. // <http://www.edu.ru/>;

5. Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации // <http://минобрнауки.рф/>.

### **11. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по учебной дисциплине**

Для изучения учебной дисциплины ««Использование пакетов программ для статистической обработки данных»» используются:

**Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации** оснащена специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска), LCD-панелью, компьютерами с возможностью доступа в Интернет

**Учебная аудитория для самостоятельной работы обучающихся** оснащена специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья, учебная доска), персональными компьютерами с выходом в сеть Интернет, системным ПО Linux, общим ПО (офисный пакет libroOffice, GNU Lesser General Public (лицензия свободного программного обеспечения), обозреватель Internet). По заявке устанавливается мобильный комплект (ноутбук, проектор, экран).

## Лист регистрации изменений

Фонд оценочных средств дисциплины «Использование пакетов программ для статистической обработки данных» обсужден и утвержден на заседании Ученого совета от «10» апреля 2023 г. протокол № 8

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Утвержден решением Ученого совета на основании федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 № 951	Протокол заседания Ученого совета от «10» апреля 2023 г. протокол № 8	01.09.2023