

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А. БУНИНА

УТВЕРЖДАЮ»

Директор института психологии и педагогики



/Гладышева М.С./

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.01.06.ДВ.02.02 Статистические методы обработки данных**

**Направление подготовки: 44.04.03 Специальное (дефектологическое) образование**

**Направленность (профиль): Комплексное сопровождение лиц с нарушениями речи**

**Квалификация (степень): магистр**

**Форма обучения: очно-заочная**

**Институт: психологии и педагогики**

**Кафедра: психологии и психофизиологии**

	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс		1,2	
Семестр/триместр		3,4	

Лекции		8	
Лабораторные занятия			
Практические (семинарские) занятия		12	
в т. ч. практическая подготовка		4	
Форма(ы) промежуточной аттестации		Зачет	
Контроль		-	
Иные формы работы			
Самостоятельная работа		88	

**Всего часов: 108**

**Трудоемкость: 3 зачетных единицы.**

Разработчик рабочей программы: кандидат физико-математических наук, доцент Е.В. Игонина

## I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

**Цель изучения дисциплины:** обеспечить овладение статистическими методами обработки данных и навыками интерпретации данных и результатов их обработки.

### **Задачи изучения дисциплины:**

1. Рассмотреть основные понятия математической статистики; статистических оснований обработки данных; методов статистической обработки результатов, полученных с помощью психодиагностического инструментария.

2. Обучить умению осуществлять подбор статистического метода согласно поставленным психологическим задачам; практически проводить основные (универсальные) методики; обрабатывать данные с помощью статистических методов обработки данных.

3. Ознакомить с критериями и приёмами выбора адекватного математического обеспечения научно-исследовательских работ с помощью статистических методов обработки данных.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений.

### **Планируемые результаты обучения по дисциплине:**

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПКС-1	<b>Знать:</b> - особенности развития лиц с нарушениями речи; - содержание комплексного сопровождения лиц с нарушениями речи, осуществляемого специалистами различного профиля в образовательных организациях общего, специального, профессионального и дополнительного образования.	<b>Знает:</b> - методы статистической обработки результатов с целью их применения в процессе комплексного сопровождения лиц с нарушениями речи.
	<b>Уметь:</b> - проводить психологическую экспертизу (оценку) комфортности и безопасности образовательной среды образовательных организаций для лиц с нарушениями речи; - проводить психолого-педагогическую и логопедическую диагностику, психопрофилактику детей и обучающихся с нарушениями речи; - коррекционно-развивающую работу с детьми и обучающимися, в том числе работу по восстановлению и реабилитации лиц с нарушениями речи;	<b>Умеет:</b> - применять методы статистической обработки результатов для обработки данных психолого-педагогической диагностики детей и обучающихся.

	- осуществлять психолого-педагогическое консультирование и просвещение субъектов образовательного процесса.	
	<b>Владеть:</b> - технологиями комплексного сопровождения лиц с нарушениями речи в решении задач, связанных с развитием, обучением, воспитанием, социализацией; - технологиями психолого-педагогического консультирования и просвещения субъектов образовательного процесса.	<b>Владеет:</b> - методикой интерпретации результатов обучения лиц с речевыми нарушениями в ходе комплексного сопровождения, полученных с помощью статистических методов обработки данных.

## II. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

**Очная форма обучения (не реализуется)**

**Очно-заочная форма обучения**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия			Сам.раб.
			ЛК	ПЗ	ЛБ	
	<b>Раздел 1. «Основы измерения и количественного описания данных»</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>16</b>
1.	Тема 1. «Основные понятия, используемые в статистической обработке психологических данных»	12	4	-	-	8
2.	Тема 2. «Статистические методы обработки данных»	12	4	-	-	8
	<b>Раздел 2. «Методы статистического вывода»</b>	<b>48</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>36</b>
3.	Тема 3. «Параметрические критерии: значение, виды, функции»	16	-	4	-	12
4.	Тема 4. «Непараметрические критерии: значение, виды, функции»	16	-	4	-	12
5.	Тема 5. «Корреляционный анализ»	16	-	4	-	12
	<b>Итого за 3 триместр</b>	<b>72</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>52</b>
	<b>Раздел 1. «Основы измерения и количественного описания данных»</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>6</b>
6.	Тема 1. «Основные понятия,	3	-	-	-	3

	используемые в статистической обработке психологических данных»					
7.	Тема 2. «Статистические методы обработки данных»	3	-	-	-	3
	<b>Раздел 2. «Методы статистического вывода с применением компьютерной программы для статистической обработки данных SPSS Statistics»</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>30</b>
8.	Тема 3. «Параметрические критерии: значение, виды, функции»	10	-	-	-	10
9.	Тема 4. «Непараметрические критерии: значение, виды, функции»	10	-	-	-	10
10.	Тема 5. «Корреляционный анализ»	10	-	-	-	10
	<b>Итого за 4 триместр</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>36</b>
	<b>в т. ч. практическая подготовка</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		
	<b>ИТОГО:</b>	<b>108</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>88</b>

**Заочная форма обучения (не реализуется)**

### **III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Текущая аттестация проводится в форме контрольной работы, теста, реферата, творческого задания, кейса и др.

#### **Типовой вариант контрольной работы**

Задания по каждому статистическому методу, включающие в себя описание метода, числовые показатели в табличной форме, обработку результатов, анализ и интерпретацию данных. Обработка должна производиться в программе Excel.

#### **1 вариант.**

1. Дан набор данных по двухфакторному эксперименту с двумя уровнями каждого фактора. Провести дисперсионный анализ отдельно по каждому из факторов и по двухфакторной схеме. Сравнить результаты.

2. Даны две связанные выборки некоторого параметра. Провести сравнение результатов для дисперсионного анализа независимых и связанных выборок.

#### **2 вариант.**

1. Даны результаты эксперимента, в котором проверялась эффективность методики развития некоторой способности (экспериментальная группа проходила курс тренинга, контрольная не проходила). Известно, что эффективность методики

тем больше, чем ниже стартовый уровень испытуемого. Сравнить результаты статистической проверки с помощью параметрических и непараметрических критериев.

2. Оценить степень стабильности результатов обработки порядковых данных с использованием дисперсионного анализа при различных допустимых преобразованиях порядковых шкал. Сравнить с результатами непараметрической обработки.

### **3 вариант.**

1. Сравнить корреляции между показателями вербального и невербального интеллекта по Векслеру у разновозрастной выборки, у возрастных слоев данной выборки и частную корреляцию с учетом показателя общего интеллекта.

2. Провести множественный регрессионный анализ при различных значениях корреляций факторов. Сравнить результаты.

### **Примерная тематика рефератов**

1. Сущность личностного выбора в экзистенциальном подходе во взглядах Р.Мэя.
2. Взгляды Л.И.Божович на проблему личностного выбора.
3. Периодизации развития в детстве и отрочестве. Современный взгляд на проблему.
4. И.Гофман о проблеме самопрезентации.
5. Мотивационные теории самопрезентации.
6. Психология половых различий (Маккоби и Джеклин).
7. Современный подход к культурно-исторической концепции Л.С. Выготского М. Коула.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета с использованием следующих оценочных материалов: перечень вопросов к зачету.

### **Вопросы к зачету**

#### **(4 триместр, очно-заочная форма обучения)**

1. Предмет и задачи математической статистики.
2. Генеральная и выборочная совокупности.
3. Статистическое распределение выборки.
4. Возможности применения статистических методов в различных областях психологии.
5. Закон нормального распределения и его применение.
6. Числовые характеристики статистического распределения.
7. Понятие статистической гипотезы.
8. Нулевая и альтернативная гипотезы.
9. Понятие уровня статистической значимости.
10. Этапы принятия статистического решения.
11. Классификация задач и методов их решения.
12. Понятие измерения в психологии. Виды измерительных шкал (номинальная, порядковая, интервалов, отношений).

13. Описательная статистика и меры центральной тенденции.
14. Параметрические критерии: значение, виды, функции.
15. Непараметрические критерии: значение, виды, функции.
16. Критерий t-Стьюдента для сравнения двух выборок.
17. Критерий Манна-Уитни.
18. Критерий Крускала-Уоллиса.
19. Критерий тенденций Джонкира.
20. Критерий знаков.
21. Критерий Вилкоксона.
22. Критерий Фридмана.
23. Критерий Колмогорова-Смирнова.
24. Коэффициент корреляции Пирсона, Спирмена.

#### **IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **5.1. Основная литература**

1. Агалаков, С.А. Статистические методы анализа данных : учебное пособие : [16+] / С.А. Агалаков ; Министерство образования и науки РФ, Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского. – Омск : Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2017. – 92 с. : табл., граф., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562918>(дата обращения: 27.04.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7779-2187-1. – Текст : электронный.

##### **5.2. Дополнительная литература**

1. Григорьев, Б.В. Статистические методы в психологических исследованиях : учебное пособие : [16+] / Б.В. Григорьев, И.В. Васильева ; Тюменский государственный университет. – Тюмень : Тюменский государственный университет, 2018. – 216 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572411>(дата обращения: 27.04.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-400-01480-2. – Текст : электронный.
2. Патронова, Н.Н. Статистические методы в психолого-педагогических исследованиях : учебное пособие / Н.Н. Патронова, М.В. Шабанова ; Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова. – Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2013. – 203 с. : табл., граф., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436382>(дата обращения: 27.04.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-261-00847-7. – Текст : электронный.
3. Шипилина, Л.А. Методология психолого-педагогических исследований : учебное пособие / Л.А. Шипилина. – 7-е изд., стер. – Москва : Флинта, 2016. – 204 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93458>(дата обращения: 11.04.2020). – ISBN 978-5-9765-1173-6. – Текст : электронный.

## V. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ пп	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	<a href="http://www.psychology.ru/">http://www.psychology.ru/</a>	<b>Psychology.ru:</b> Психология на русском языке. Подборка информационных ресурсов по вопросам психологии: новости, библиотека, списки рассылок, биографическая информация.	Свободный доступ
2.	<a href="http://www.psycheya.ru/inf/info_links.html">http://www.psycheya.ru/inf/info_links.html</a>	<b>ПСИХЕЯ:</b> Библиотека текстов: от основоположников научных школ и теорий до актуальных статей современных авторов. Подборка ссылок на психологические ресурсы.	Свободный доступ
3.	<a href="https://psylab.info/">https://psylab.info/</a>	Энциклопедия психодиагностики – это некоммерческий проект, в котором собраны диагностические и экспериментальные методы и методики, необходимые в работе как практических психологов, так и психологов-исследователей, биографии известных психологов, психологические статьи.	Свободный доступ

## VI. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1.	<a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем предоставляется неограниченный индивидуальный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
2.	<a href="http://www.garant.ru">www.garant.ru</a>	Информационно-правовой портал	Свободный доступ
3.	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ
4.	<a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a>	Российская компьютерная справочно-правовая система	Свободный доступ

## VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При реализации учебной дисциплины применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- Libre Office и др.

## **VIII. ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Учебные занятия проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью, в том числе стационарными или переносными техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Самостоятельная работа проводится в кабинетах, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.