

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный педагогический университет»
(ФГБОУ ВО «АлтГПУ»)

Принято решением кафедры психологии
протокол № 10 от 20 марта 2020 г.

Зав. кафедрой психологии  О.В. Обласова



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе и
инновационной деятельности
Н.А. Матвеева
 20 марта 2020 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.02.02. «Методы математической статистики в психолого-педагогических исследованиях»

Направление подготовки 37.06.01 Психологические науки

*Направленность (профиль): Общая психология, психология личности,
история психологии*

Рабочая программа дисциплины составлена на основании учебного плана направления подготовки 37.06.01 Психологические науки направленность (профиль) Общая психология, психология личности, история психологии, утвержденного Ученым советом ФГБОУ ВО «АлтГПУ» от 27.05.2019 г., протокол № 8.

Программу составил:

Каширский Д.В., доктор психологических наук, профессор

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель освоения дисциплины - способствовать овладению аспирантами системой знаний и практических умений по использованию математических методов в психологии, определяющих получение результатов и выводов психологических исследований с большей статистической достоверностью.

1.2. ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- ознакомить аспирантов с основными понятиями разделов математики: основы алгебры и аналитической геометрии, математический анализ, теория вероятностей, математическая статистика, используемыми для обработки и интерпретации результатов проведения психолого-педагогического исследования;

- систематизировать знания об основных методах статистической обработки экспериментальных данных, а также формировать умения и навыки выбора и использования соответствующих методов (критериев), адекватных конкретному психолого-педагогическому исследованию;

- формировать умения и навыки проведения грамотной интерпретации полученных результатов опытно-экспериментальной работы для выявления динамики изменения в уровне развития конкретных показателей исследуемого объекта;

систематизировать знания об основных формах представления экспериментальных данных (описательное, табличное, графическое и др.) и на этой основе формировать соответствующие умения и навыки использования их для представления конкретных результатов экспериментальной работы;

- формировать умения и навыки по использованию различных программ (основных программных средств) для обработки данных психолого-педагогического исследования;

- способствовать развитию профессионально-исследовательских умений и качеств аспирантов - их исследовательской культуры;

- формировать мотивацию, обеспечить усвоение знаний, развитие соответствующих умений необходимых для разработки, организации и реализации психолого-педагогического исследования и на этой основе осуществлять формирование исследовательской культуры аспирантов.

Дисциплина направлена на базовую профессиональную подготовку.

1.3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **универсальных компетенций (УК):**

– УК-1: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

общепрофессиональных компетенций (ОПК):

– ОПК-1: способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

профессиональных компетенций (ПК):

- ПК-1: готовностью к проведению научных исследований по специальности номенклатуры специальностей научных работников 5.3.1 – Общая психология, психология личности, история психологии;

- ПК-2: готовностью к квалифицированному применению методов психологического исследования в научно-педагогической деятельности;

- ПК-3: способность к анализу психологических механизмов и закономерностей функционирования психики.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Иметь представление

- об организации обучения и воспитания в сфере образования с использованием технологий, соответствующих возрастным особенностям учащихся, и отражающих специфику предметной области;

- об особенностях организации взаимодействия с общественными и образовательными организациями, детскими коллективами и родителями для решения задач в профессиональной деятельности;

- о возможностях использования образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с использованием информационных технологий.

Знать

- основные понятия разделов математики: основы алгебры и аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, используемые для обработки и интерпретации результатов проведения психолого-педагогического исследования;

- основные методы статистической обработки экспериментальных данных;

- основные формы представления экспериментальных данных;

Уметь

- выбирать и использовать соответствующие методы (критерии), адекватные конкретному психолого-педагогическому исследованию;

- проводить грамотную интерпретацию полученных результатов опытно-экспериментальной работы для выявления динамики изменения в уровне развития конкретных показателей исследуемого объекта;

- использовать основные формы представления экспериментальных данных для представления конкретных результатов экспериментальной работы;

- использовать различные программы (основные программные средства) для обработки данных психолого-педагогического исследования;

Владеть

- навыками самостоятельной работы с современными программными средствами;

- навыками использования в учебно-воспитательном процессе системы учебно-исследовательских и научно-исследовательских задач, способствующих развитию профессионально-исследовательских умений и качеств аспирантов - их исследовательской культуры;

Иметь опыт

- использования основных методов статистической обработки экспериментальных данных;

- использования основных форм представления экспериментальных данных.

1.4. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Методы математической статистики в психолого-педагогических исследованиях» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 ОПОП аспирантуры. Шифр дисциплины в учебном плане Б1.В.ДВ.02.02.

Для освоения дисциплины «Методы математической статистики в психолого-педагогических исследованиях» аспиранты используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин: «Математические методы в исследовательской деятельности», «Математика и информатика», «Математика» и др., освоенных в процессе основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для успешного освоения аспирантами других обязательных дисциплин вариативной Блока 1 «Дисциплины (модули)», Блока 2 («Практики»), Блока 3 («Научные исследования») и Блока 4 («Государственная итоговая аттестация») ОПОП аспирантуры данного профиля.

1.5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина реализуется на русском языке.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по годам обучения			
		1 год	2 год	3 год	4 год
Аудиторные занятия (всего)			4		
В том числе:					
Лекции (Л)			2		
Практические занятия (ПЗ)			2		
Лабораторные работы (ЛР)					
Консультации (К)					
Самостоятельная работа (СР, всего)	176	36	140		
Задание поисково-исследовательского характера	72	36	36		
Подготовка к семинарским и практическим занятиям	54		54		
Подготовка к сдаче зачета	54		54		
Вид промежуточной аттестации: зачет					
Общая трудоемкость часов	180	36	144		
	5	1	4		
Зачетные единицы					

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Базовые термины	Частота, вариационный ряд, мода, медиана, дисперсия,

	математической статистики и анализа данных	частотное распределение данных, график нормального распределения, полигон и гистограмма частот. Шкалы измерений: шкала наименований (номинальная шкала), шкала порядка (ординальная шкала), интервальная шкала (шкала равных отрезков), шкала отношений.
2.	Математическая статистика	Назначение и особенности применения математических методов для анализа результатов психолого-педагогических исследований. Методы количественного и качественного анализа результатов психолого-педагогических исследований. Первичная и вторичная обработка данных. Основные понятия, используемые при математической обработке: признаки и переменные, генеральная совокупность и выборка, выборочный метод в психологии и педагогике, распределение признака, параметры распределения (среднее, мода, медиана, дисперсия и пр.), понятие уровня и показателя, статистические гипотезы и их виды, статистические критерии и их классификация и др. Классификация задач, возникающих в психолого-педагогических исследованиях и методы их математико-статистического решения.
3.	Анализ двух выборок	Выявление различий в уровне исследуемого признака. Оценка достоверности сдвига значений исследуемого признака. Выявление различий в распределении признака. Анализ таблиц сопряженности. Выявление степени согласованности изменения
4.	Графические возможности табличного редактора Open Office Calc.	Работа с диапазонами данных. Определение, выбор и удаление диапазона. Сортировка данных. Структурирование данных. Разделение данных на несколько столбцов. Фильтрация данных. Использование автофильтра. Использование расширенного фильтра. Создание и обработка таблиц с применением формул и функций в табличном процессоре. Анализ данных в табличном процессоре.

3.2. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	К	СР	Всего
1.	Базовые термины математической статистики и анализа данных					36	36
2.	Математическая статистика	2				40	42
3.	Анализ двух выборок		2			40	42
4.	Графические возможности табличного редактора Open Office Calc.					60	60

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. ЛИТЕРАТУРА

Тип	Книга	Количество
Основная	Ермолаев О. Ю. Математическая статистика для психологов: учебник [для студентов вузов] / О. Ю. Ермолаев ; Российская академия образования, Московский психолого-социальный институт. — М.: Московский психолого-социальный институт: Флинта, 2011. — 335 с.: ил.	3
Основная	Щербакова Ю. В. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. В. Щербакова. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 с. — URL: http://www.iprbookshop.ru/81056.html .	9999
Дополнительная	Алмазова Т. А. Математическая статистика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т. А. Алмазова, Т. И. Трунтаева. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 70 с. — URL: http://www.iprbookshop.ru/81281.html .	9999
Дополнительная	Гмурман В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учебное пособие для студентов вузов / В. Е. Гмурман. — Москва: Высшее образование, 2007. — 404 с.: ил.	146
Дополнительная	Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие для бакалавров / В. Е. Гмурман. — М.: Юрайт, 2012. — 479 с.: ил.	5
Дополнительная	Сборник задач по теории вероятностей, математической статистике и теории случайных функций: учебное пособие [для студентов вузов] / [Б. Г. Володин и др.] ; под общ. ред. А. А. Свешникова. — СПб.: Лань, 2008. — 445 с.: ил.	30

4.2. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- пакет OpenOffice.org;
- пакет Microsoft Office;
- программа Smart Notebook (для интерактивной доски);
- программное обеспечение для работы в сети Internet.

1.3. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО- ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Перечень ресурсов сети «Интернет»

Электронная библиотека АлтГПУ <http://library.altspu.ru/elb.phtml>

Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»
<http://www.biblioclub.ru/>

Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>

Межвузовская электронная библиотека <http://icdlib.nspu.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>

База данных Polpred.com Обзор СМИ <http://www.polpred.com/>

Ассоциация российских библиотечных консорциумов (АРБИКОН). Проект МАРС
(Межрегиональная аналитическая роспись статей) http://arbicon.ru/services/mars_analitic.html

Перечень информационных справочных систем

Университетская информационная система «Россия» (УИС Россия) <https://uisrussia.msu.ru/>

Справочно-правовая система «Система Гарант»: инсталляционный сетевой
многопользовательский комплект

Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки	Доступность
http://diss.rsl.ru/	Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ)	Доступ из локальной сети вуза после регистрации.
http://e.lanbook.com	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	Свободный доступ без регистрации только из локальной сети вуза. Доступ с других компьютеров после регистрация (логин, пароль).
http://eknigi.org	Электронные книги	Доступно без регистрации, pdf
http://neicon.ru/	Национальный Электронно- Информационный Консорциум (НЭИКОН):	Локальная сеть вуза, без регистрации
http://razym.ru	Электронные книги	Доступно без регистрации, pdf
http://window.edu.ru/window/library	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (ИС "Единое окно")	Свободный доступ без регистрации.
http://www.altspu.ru/info/journal/vestnik/	Электронный журнал «Педагогический университетский вестник Алтая»	Доступно без регистрации
http://www.altspu.ru/Journal/pedagog/title.html	Электронный журнал «Педагог»	Доступно без регистрации
http://www.biblio-online.ru/	Электронно-библиотечная система «Юрайт»:	Свободный доступ без регистрации только из локальной сети вуза. Доступ с других компьютеров после регистрация (логин, пароль).
http://www.bibliotech.ru/	Электронно-библиотечная система «БиблиоТех»:	Неограниченный индивидуальный доступ после регистрация (логин, пароль).
http://www.nlr.ru/	Сайт Российской Национальной библиотеки	Доступен электронный каталог фондов библиотеки, доступны издания из фондов библиотеки в виде графических материалов.
http://www.polpred.com/	База данных Polpred.com Обзор	Свободный доступ без

Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки	Доступность
	СМИ	регистрации только из локальной сети вуза. Доступ с других компьютеров после регистрации (логин, пароль).
http://www.sciencedirect.com/	Всемирная электронная база данных научных изданий	В бесплатном режиме доступен поиск по каталогам базы данных, доступны аннотации статей, выходные данные и координаты авторов.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Для преподавателей

Дисциплина «Методы математической статистики в психолого-педагогических исследованиях» рассматривается аспирантами на 2-ом году обучения. Для освоения дисциплины «Методы математической статистики в психолого-педагогических исследованиях» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин психологического и математического направлений.

Основными критериями освоения дисциплины являются: усвоение аспирантом основных дидактических единиц дисциплины, полнота и осознанность знаний, степень владения различными видами умений -информационными, проектировочными, способность использовать освоенные способы деятельности в решении профессиональных задач.

Для аспирантов

Содержание учебной дисциплины «Методы математической статистики в психолого-педагогических исследованиях» призвано обеспечить готовность аспиранта к успешному написанию (и защите) кандидатской диссертации. Исходя из этого, критерием готовности аспирантов к любой деятельности, в том числе и научно-исследовательской, является сформированность у них определенных умений, поэтому в основу построения программы положена идея взаимосвязи теории и практики.

На лекциях рассматриваются основные теоретические положения, раскрывающие сущность построения и проведения психолого- педагогических исследований, а также формулируются определения основных понятий курса, касающиеся обоснования методологического аппарата, выбора методов математико-статистической обработки результатов психолого-педагогического исследования. На практических занятиях аспиранты овладевают общепедагогическими и исследовательскими умениями, связанными с решением учебно-профессиональных задач, у них формируются навыки по использованию различных программ (основных программных средств) для обработки данных психолого-педагогического исследования. С точки зрения методов обучения предпочтение отдается проблемно-поисковым, повышающим степень познавательной активности аспирантов. Наряду с этим, реализуются педагогические технологии обучения (как формы организации учебного процесса) и т.п. Наряду

с данными методами используются также репродуктивные и объяснительно-иллюстративные.

Одним из важнейших видов учебной деятельности аспирантов является самостоятельная работа. Этот вид работы наряду с подготовкой к практическим занятиям предполагает: выбор соответствующего метода сбора интересующей информации (для констатирующего и контрольного этапов исследования), выполнение расчетов результатов проведенных работ респондентов, участвующих в эксперименте и формулировку соответствующих выводов и т.д.

Методические рекомендации обучающимся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения в АлтГПУ определены «Положением об инклюзивном образовании» (утверждено приказом ректора от 25.12.2015 г. № 312/1п). Данным «Положением» предусмотрено заполнение аспирантом при зачислении в университет анкеты «Определение потребностей обучающихся в создании специальных условий обучения», в которой указываются потребности лица в организации доступной социально-образовательной среды и помощи в освоении образовательной программы. Под специальными условиями для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования. Построение образовательного процесса ориентировано на учет индивидуальных возрастных, психофизических особенностей обучающихся, в частности предполагается возможность разработки индивидуальных учебных планов. Реализация индивидуальных учебных планов сопровождается поддержкой тьютора (родителя, взявшего на себя тьюторские функции в процессе обучения, волонтера). Обучающиеся с ОВЗ, как и все остальные аспиранты, могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом индивидуальных особенностей и специальных образовательных потребностей конкретного обучающегося. Срок получения высшего образования при обучении по индивидуальному учебному плану для лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть при необходимости увеличен, но не более чем на год. При составлении индивидуального графика обучения для лиц с ОВЗ возможны различные варианты проведения занятий: проведение индивидуальных или групповых занятий с целью устранения сложностей в усвоении лекционного материала, подготовке к семинарским занятиям, выполнению заданий по самостоятельной работе. Для лиц с ОВЗ, по их просьбе, могут быть адаптированы как сами задания, так и формы их выполнения. Выполнение под руководством преподавателя индивидуального проектного задания, позволяющего сочетать теоретические знания и практические навыки; применение мультимедийных технологий в процессе ознакомительных лекций и семинарских занятий, что позволяет экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем; дистанционную форму индивидуальных консультаций, выполнения заданий на базе платформы «Moodle». Основным достоинством дистанционного обучения для лиц с ОВЗ является то, что оно позволяет полностью индивидуализировать содержание, методы, формы и темпы учебной деятельности инвалида, следить за каждым его действием и операцией при решении конкретных задач; вносить вовремя необходимые коррективы как в деятельность студента-инвалида, так и в деятельность преподавателя. Дистанционное обучение также позволяет обеспечивать возможности коммуникаций не только с преподавателем, но и с другими обучаемыми, сотрудничество в процессе познавательной деятельности (форум, вебинар, skype-консультирование). Эффективной формой проведения онлайн-занятий являются вебинары, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью сетевого взаимодействия всех участников дистанционного обучения. Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации преподавателя, в соответствии с потребностями аспиранта, отмеченными в анкете, и рекомендациями специалистов дефектологического профиля, разрабатывает фонды оценочных средств,

адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей аттестации для аспирантов с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости лицам с ОВЗ может быть предоставлено дополнительное время для подготовки к ответу на зачете или экзамене, выполнения задания по самостоятельной работе. Аспирант с ограниченными возможностями здоровья обязан: выполнять требования образовательных программ, предъявляемые к степени овладения соответствующими знаниями; самостоятельно сообщить в соответствующее подразделение по работе со студентами с ОВЗ о наличии у него подтвержденной в установленном порядке ограниченных возможностей здоровья, жизнедеятельности и трудоспособности (инвалидности) необходимости создания для него специальных условий; соблюдать установленный администрацией университета «Порядок предоставления услуг по созданию специальных условий».

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для обеспечения данной дисциплины необходимы и имеются:

- учебные аудитории, оборудованные мебелью для проведения лекционных и семинарских занятий;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в Интернет.
- технические средства обучения: диапроектор, мультимедийный портативный переносной проектор, настенный или переносной экран.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный педагогический университет»
(ФГБОУ ВО «АлтГПУ»)

Принято решением кафедры психологии
протокол № 10 от 20 марта 2020 г.

Зав. кафедрой психологии  О.В. Обласова



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе и
инновационной деятельности
Н.А. Матвеева
20 марта 2020 г.

**Фонд оценочных средств
по дисциплине**

Б1.В.ДВ.02.02. «Методы математической статистики в психолого-педагогических исследованиях»

Направление подготовки: 37.06.01 Психологические науки

Направленность (профиль): Общая психология, психология личности, история психологии

**1. ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ В
ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ»**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Базовые термины математической статистики и анализа данных	УК-1, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Вопросы для текущего контроля; задания для самостоятельной работы; вопросы для подготовки к зачету
2	Математическая статистика	УК-1, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Вопросы для текущего контроля; задания для самостоятельной работы; вопросы для подготовки к зачету
3	Анализ двух выборок	УК-1, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Вопросы для текущего контроля; задания для самостоятельной работы; вопросы для подготовки к зачету
4	Графические возможности табличного редактора Open Office Calc.	УК-1, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Вопросы для текущего контроля; задания для самостоятельной работы; вопросы для подготовки к зачету

2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Назначение фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Методы математической статистики в психолого-педагогических исследованиях».

2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля: перечень контрольных вопросов, перечень заданий для самостоятельной работы (по различным направлениям подготовки), и перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации, проводимой в форме зачета.

3. Структура и содержание заданий разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины «Методы математической статистики в психолого-педагогических исследованиях».

4. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной

универсальные компетенции (УК):

– УК-1: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

общефессиональные компетенции (ОПК):

– ОПК-1: способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

профессиональные компетенции (ПК-1):

- ПК-1: готовностью к проведению научных исследований по специальности номенклатуры специальностей научных работников 19.00.01 – Общая психология, психология личности, история психологии;

- ПК-2: готовностью к квалифицированному применению методов психологического исследования в научно-педагогической деятельности;

- ПК-3: способность к анализу психологических механизмов и закономерностей функционирования психики.

компетенции	знать	уметь	владеть
УК-1	основные методы научно-исследовательской деятельности	выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.	навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.
ОПК-1	способы, назначение, ситуации эффективного применения информационно-коммуникационных технологий в научно-исследовательской области профессиональной психологической деятельности	организовать собственную научно-исследовательскую работу в профессиональной психологической деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий, в контексте развития информационной и библиографической культуры личности психолога	навыками анализа и эффективного решения стандартных задач профессиональной психологической деятельности на основе информационной и библиографической культуры
ПК-1	основные методы и современные технологии научных исследований	проектировать и осуществлять методы научных исследований	приемами разработки методов научных исследований по

	исследований по специальности номенклатуры специальностей научных работников 19.00.01 Общая психология, психология личности, история психологии; основы проектирования и использования методов психолого-педагогической диагностики, необходимой в профессиональной деятельности; научные основания использования и разработки методов научных исследований по специальности номенклатуры специальностей научных работников 19.00.01 Общая психология, психология личности, история психологии	по специальности номенклатуры специальностей научных работников 19.00.01 Общая психология, психология личности, история психологии; применять в практической деятельности основные методы и современные технологии научных исследований по специальности номенклатуры специальностей научных работников 19.00.01 Общая психология, психология личности, история психологии; использовать и разрабатывать методы научных исследований по специальности номенклатуры специальностей научных работников 19.00.01 Общая психология, психология личности, история психологии; применять в практической деятельности основные методы и современные технологии	специальности номенклатуры специальностей научных работников 19.00.01 Общая психология, психология личности, история психологии; навыками применения в практической деятельности основных методов научных исследований по специальности номенклатуры специальностей научных работников 19.00.01 Общая психология, психология личности, история психологии; навыками использования и разработки методов научных исследований по специальности номенклатуры специальностей научных работников 19.00.01 Общая психология, психология личности, история психологии
ПК-2	специфику психологического исследования научно-педагогической деятельности, принципы отбора и анализа результатов психологических исследований, определения их научной достоверности;	отбирать и анализировать результаты и источники научных исследований, оценивать и ранжировать их новизну и научную достоверность; самостоятельно определять логику и структуру научных исследований,	навыками поисковой и аналитической научной деятельности, методами сравнительного анализа, научного обобщения, классификации и систематизации; методологией решения

	способы организации собственного научного психологического исследования и методологию решения научно-исследовательских задач в научно-педагогической деятельности; критерии и показатели завершённости и качества психологического исследования в научно-педагогической деятельности.	определять меру и объём необходимых и достаточных аргументов для обоснования научных идей, находить и выстраивать межпредметные связи в раскрытии научной проблемы; практически применять отобранный и систематизированный теоретический материал при решении конкретных научно-исследовательских задач, диагностировать и оценивать результативность и качество научного исследования в сфере образования.	исследовательских задач в сфере науки и образования, умением выстраивать логику последовательного раскрытия научной проблемы и выстраивать полученный материал целостно и системно; технологией проектного мышления, способностью самостоятельно определять цель, методы, результаты и практическое применение результатов исследования в сфере науки и образования.
ПК-3	глубоко и полно знает общие методологические принципы психического и профессионального развития человека, теории социального поведения, общие, специфические закономерности и индивидуальные особенности развития в кризисные периоды жизни, специфику оказания помощи в кризисных ситуациях	находить причину неблагоприятного варианта психического развития, проектировать систему психологических воздействий направленных на преодоления трудностей в развитии и в трудных жизненных ситуациях	категориальным аппаратом, раскрывающим сущность закономерностей и индивидуальных особенностей психического и профессионального развития, способами и методами диагностики интересов, трудностей, проблем, конфликтных ситуаций и отклонений в поведении детей и подростков, навыками самостоятельной работы с текстами, решения творческих заданий, анализа педагогических ситуаций в педагогическом

			процессе.
--	--	--	-----------

3. ЗАЧЕТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ В ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ»

Организация и проведение зачета

Зачет принимается преподавателями, ведущими занятия в данной учебной группе или читающими лекции по данной дисциплине. Зачеты принимаются в устной или письменной форме. Перечень вопросов, выносимых на зачет доводится до сведения аспирантов до начала сессии. Преподавателю, принимающему зачет предоставляется право задавать аспирантам дополнительные вопросы, давать дополнительные задания по программе дисциплины.

При проведении зачетов могут быть использованы технические средства, компьютерная техника. Успеваемость аспирантов определяется оценками «зачтено», «не зачтено». Оценка объявляется аспирантам по окончании ответа на зачете. Положительная оценка заносится в экзаменационную ведомость, индивидуальный план аспиранта. На подготовку аспиранта к ответу отводится не более 30 минут. Ответ аспиранта, если он не уклонился содержания вопроса, не прерывается. По окончании ответа по основным вопросам преподаватель, может задать уточняющие дополнительные вопросы по существу ответа, затем кратко (в течение 1-2 минут) подводит итоги и объявляет оценку.

Система оценивания

Оценивание ответа на зачете осуществляется в рамках двубальной шкалы – «зачтено» – «незачтено».

Оценка «зачтено» предполагает:

- хорошее знание основных терминов и понятий курса;
- хорошее знание и владение методами и средствами решения задач;
- последовательное изложение материала курса;
- умение формулировать некоторые обобщения по теме вопросов;
- достаточно полные ответы на вопросы при сдаче зачета;
- умение использовать фундаментальные понятия из других областей знаний при ответе на зачете.

Оценка «не зачтено» предполагает:

- неудовлетворительное знание основных терминов и понятий курса;
- неумение решать задачи по содержанию изученного курса;
- отсутствие логики и последовательности в изложении материала курса;
- неумение формулировать отдельные выводы и обобщения по теме вопросов;
- неумение использовать фундаментальные понятия из других областей знаний при ответе на зачете.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

1. Обоснуйте приведённую логику организации этапов психолого-педагогического исследования.
2. Что предполагает требование оптимальности при выборе методов исследования?
3. Раскройте основные критерии выбора и обоснования методов психолого-педагогического исследования.
4. Перечислите характерные ошибки при выборе методов исследования.
5. В чём специфика метода тестирования?

6. Охарактеризуйте критерии качества измерений в общественных науках: объективность, надежность, валидность.
7. Каково значение методов сводки и обработки результатов в научном исследовании?
8. Раскройте основные этапы применения статистических методов.
9. В чём сущность главных разделов статистики: описательная статистика, индуктивная статистика, изменение корреляции?
10. В чём заключается проблема репрезентативности выборки в исследовании?
11. Что представляет собой измерение в номинальной шкале (шкале наименований)?
12. Каковы условия для применения порядковой (ранговой, ординальной) шкалы?
13. Чем характеризуется шкала интервалов?
14. Каковы необходимы условия для измерения в шкале отношений (пропорций)?
15. Назовите основные формы представления результатов научной работы.

5. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1) Дана выборка 3, 8, -1, 3, 0, 5, 3, -1, 3, 5. Определить объем и размах выборки. Задать дискретный вариационный ряд. Найти математическое ожидание и дисперсию. Построить полигон.

2) Восстановить распределение частот для выборки объемом $n = 30$ (данные распределены случайным образом).

- Написать распределение относительных частот.
- Найти математическое ожидание и дисперсию дискретной случайной величины, зная ее закон распределения.
- Построить полигоны частот и относительных частот заданного распределения.
- Найти моду и медиану.
- Найти среднее квадратическое отклонение этой величины.
- Построить гистограммы частот и относительных частот распределения.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

1. Классификация методов математической обработки результатов психологического исследования.
2. Методы измерения. Кривая нормального распределения.
3. Задачи, возникающие перед психологом-экспериментатором и методы их математико-статистического решения.
4. Элементы теории психологических измерений. Шкалы измерения и их особенности (по С.С. Стивенсу).
5. Интерпретация и представление результатов исследования.
6. Научная добросовестность исследователя. Этические принципы проведения психологических измерений на человеке.
7. Измерение и его оформление в экспериментальном исследовании как творческий процесс.
8. Психологические данные и переменные.
9. Измерение и шкалы измерения, их отличие.
10. Статистические и экспериментальные гипотезы.
11. Статистические критерии. Уровень статистической значимости.
12. Статистическая достоверность.
13. Параметрические и непараметрические критерии, их мощность.
14. Правила выбора метода статистической обработки результатов исследования.

15. Математические методы для выявления различий в уровне исследуемого признака.
16. Математические методы для оценки сдвига значений исследуемого признака.
17. Математические методы для выявления различий в распределении признака.
18. Математические методы для выявления степени согласованности изменений.

ФОС составил: Каширский Д.В., доктор психологических наук, профессор