



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
НЕКВАЛИФИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

ИНФОРМАЦИЯ О СЕРТИФИКАТЕ

S/N: 23D16332

Владелец: Кудешин Игорь Иванович

Должность: И.о. ректора

E-mail: kuleshin.mg@sapi.ru

Организация: ГБОУ ВО СПИ

Дата подписания: 19.05.2023

Действителен: с 04.05.2023 до 04.05.2026

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Кафедра математики, информатики и цифровых образовательных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

К.А. Киричек

протокол № 9

от 27.04.2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Математические методы в психолого-педагогических  
исследованиях**

(наименование учебной дисциплины)

**Уровень основной образовательной программы**

бакалавриат

**Направление(я) подготовки (специальность)**

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили  
"Математика" и "Информатика"

**Форма обучения**

заочная

**Срок освоения**

5 лет 6 месяцев

**Кафедра**

математики, информатики и цифровых образовательных  
технологий

**Год начала  
подготовки**

2020

Ставрополь, 2023 г.

Программу составил(-и): к.п.н., доцент, Киричек К.А.

Рабочая программа дисциплины "Математические методы в психолого-педагогических исследованиях" разработана в соответствии с ФГОС: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки

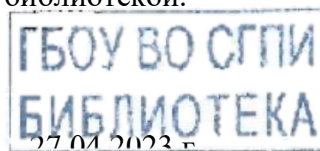
Рабочая программа дисциплины составлена на основании учебного плана: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили "Математика" и "Информатика", утвержденного учёным советом вуза от 12.05.2023, протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры математики, информатики и цифровых образовательных технологий от 27.04.2023 г., протокол № 9 для исполнения в 2023-2024 учебном году.

Зав. кафедрой  \_\_\_\_\_ К.А. Киричек

Рабочая программа дисциплины согласована с заведующим библиотекой.

Зав. библиотекой  \_\_\_\_\_ Фролова Т.А.



Срок действия рабочей программы дисциплины: 2023-2024 учебный год.

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование профессиональных компетенций в процессе подготовки студентов к применению математико-статистических методов обработки и анализа экспериментальных данных полученных в ходе проведения психолого-педагогических исследований.

### 2. ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- формирование знаний об основных математических понятиях и их применении для представления и анализа результатов психолого-педагогических исследований;
- ознакомление с основными современными методами анализа экспериментальных данных, широко применяемыми в психологии и педагогике;
- формирование умений и навыков организации анализа (выбор критерия), обработки данных, интерпретации и представления результатов психолого-педагогических исследований;
- формирование способности проектировать траекторию своего профессионального роста и личностного развития.

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.01

#### 3.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Базы данных

Информационные системы

Исследование операций

Основы микроэлектроники

Основы физики

Приложения математического анализа

Разработка электронных образовательных ресурсов

Решение математических задач повышенной сложности

Сетевые социальные сервисы и облачные технологии в образовании

Физика природных явлений

Цифровая школа

Цифровые технологии в оценивании образовательных результатов

Язык программирования VBA

### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-14 Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности;	ПК-14.1 Демонстрирует знание содержания, сущности, закономерностей, принципов и особенностей изучаемых явлений и процессов, базовых теорий в предметной области в объеме, <del>необходимом для решения педагогических</del>
	ПК-14.2 Анализирует базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов;
	ПК-14.3 Демонстрирует навыки понимания и системного анализа базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач;
ПК-8 Способен проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития;	ПК-8.1 Проектирует цели своего профессионального и личностного развития;

<b>ПК-8 Способен проектировать траектории своего профессионального роста и</b>	<b>ПК-8.2</b> Осуществляет отбор средств реализации программ профессионального и личностного
<b>личностного развития;</b>	роста;
<b>ПК-8 Способен проектировать траектории своего профессионального роста и</b>	<b>ПК-8.3</b> Разрабатывает программы
<b>личностного развития;</b>	профессионального и личностного роста;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<b>знать:</b>	<b>уметь:</b>	<b>владеть:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- формулирует определения гене-ральной совокупности, выборки (зависимая, независимая, одно-родная, репрезентативная); поли-гона и гистограммы распределе-ния;</li> <li>- знает способы формирования репрезентативной выборки;</li> <li>- знает виды шкал: номинативная шкала (номинальная или шкала наименований), ранговая шкала (порядковая, ординарная), интер-вальная шкала (шкала равных ин-тервалов), шкала отношений (шкала равных отношений);</li> <li>- перечисляет параметрические и непараметрические критерии;</li> <li>- знает основные идеи и методы статистической обработки данных с помощью компьютерных про-грамм</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подбирает средства реализации плана (программы) профессио-нального саморазвития в области математических методов в психо-лого-педагогических исследова-ниях;</li> <li>- разрабатывает план (в том числе режим занятий и сроки) профес-сионального саморазвития в обла-сти математических методов в психолого-педагогических иссле-дованиях</li> <li>- применяет современные методы анализа экспериментальных дан-ных;</li> <li>- применяет понятия математиче-ской статистики для представле-ния и анализа результатов психо-лого-педагогического исследова-ния;</li> <li>- вычисляет описательные харак-теристики статистики статистиче-ского ряда распределения;</li> <li>- подбирает статистические мето-ды, адекватные задачам психоло-го-педагогического исследования</li> <li>- применяет знания по организа-ции анализа (выбор критерия), об-работки данных, интерпретации и представления результатов психо-лого-педагогического исследова-ния</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определяет направления профес-сионального развития в области математических методов в психо-лого-педагогических исследова-ниях</li> <li>- владеет способами совершен-ствования профессиональных зна-ний и умений в области матема-тических методов в психолого-педагогических исследованиях</li> <li>- демонстрирует навыки создания текстов в письменной и устной форме, содержание которых от-ражает вопросы анализа (выбор критерия), обработки данных, ин-терпретации и представления ре-зультатов психолого-педагогического исследования</li> </ul>

## 5. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные (-ых) единиц (-ы) (108), включая промежуточную аттестацию.

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	6		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
Контактная работа (Эк, Зч, ЗчО)	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10,3	10,3	10,3	10,3
Сам. работа	97,7	97,7	97,7	97,7
Итого	108	108	108	108

### 6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО РАЗДЕЛАМ (ТЕМАМ) И ВИДАМ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1.					
1.1	Основы измерения и количественного описания экспериментальных данных /Тема/	6	0			
1.2	/Лек/	6	2	ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3		
1.3	/Ср/	6	23	ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3		
1.4	Определение достоверности различий результатов психолого-педагогических исследований с помощью параметрических критериев /Тема/	6	0			
1.5	/Пр/	6	2	ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3		
1.6	/Ср/	6	26	ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3		

1.7	Определение достоверности различий результатов психолого-педагогических исследований с помощью непараметрических критериев /Тема/	6	0			
1.8	/Пр/	6	2	ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3		
1.9	/Ср/	6	26	ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3		
1.10	Применение корреляционного и регрессионного анализа в психолого-педагогических исследованиях /Тема/	6	0			
1.11	/Лек/	6	2	ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3		
1.12	/Пр/	6	2	ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3		
1.13	/Ср/	6	22,7	ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3		
1.14	/КПА/	6	0,3	ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3		

Планы проведения учебных занятий отражены в оценочных материалах (Приложение 2.).

## 7. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль качества освоения учебного материала по дисциплине проводится в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с «Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ГБОУ ВО СГПИ и его филиалах».

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям

образовательной программы используются оценочные материалы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций (Приложение 2).

<b>Уровень сформированности компетенции</b>			
<b>не сформирована</b>	<b>сформирована частично</b>	<b>сформирована в целом</b>	<b>сформирована полностью</b>
<b>«Не зачтено»</b>	<b>«Зачтено»</b>		
<b>«Неудовлетворительно»</b>	<b>«Удовлетворительно»</b>	<b>«Хорошо»</b>	<b>«Отлично»</b>
<b>Описание критериев оценивания</b>			
<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- существенные пробелы в знаниях учебного материала;</li> <li>- допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий;</li> <li>- непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета;</li> <li>- отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины;</li> <li>- отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности.</li> </ul>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знания теоретического материала;</li> <li>- неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов;</li> <li>- неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы;</li> <li>- недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины;</li> <li>- умение без грубых ошибок решать практические задания.</li> </ul>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала;</li> <li>- твердые знания теоретического материала.</li> <li>- способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития;</li> <li>- правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы;</li> <li>- умение решать практические задания, которые следует выполнить;</li> <li>- владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины;</li> </ul> <p>Возможны незначительные неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала;</li> <li>- полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий;</li> <li>- способность устанавливать и объяснять связь практики и теории;</li> <li>- логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора;</li> <li>- умение решать практические задания;</li> <li>- наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам;</li> <li>- свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.</li> </ul>
<b>8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>			

Учебно-методическое обеспечение дисциплины включает рабочую программу дисциплины, методические материалы, оценочные материалы.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся включает: учебники, учебные пособия, электронные образовательные ресурсы, методические материалы.

Самостоятельная работа обучающихся является формой организации образовательного процесса по дисциплине и включает следующие виды деятельности: поиск (подбор) и обзор научной и учебной литературы, электронных источников информации по изучаемой теме; работа с конспектом лекций, электронным учебником, со словарями и справочниками и др. источниками информации (конспектирование); составление плана и тезисов ответа; подготовка реферата; выполнение творческих заданий и проблемных ситу-аций; подготовка к коллоквиуму, собеседованию, практическим занятиям; подготовка к зачету и экзамену.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### 9.1. Рекомендуемая литература

#### 9.1.1. Основная литература

Л.1.1	Ермолаев-Томин О. Ю. Математические методы в психологии в 2 ч. Часть 1. [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 280 с – Режим доступа: <a href="https://urait.ru/bcode/490990">https://urait.ru/bcode/490990</a>
Л.1.2	Стрюкова Г. А. Методы математической статистики в психолого-педагогических исследованиях [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Ульяновск: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2017. - 91 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/112106">https://e.lanbook.com/book/112106</a>

#### 9.1.2. Дополнительная литература

Л.2.1	Ермолаев-Томин О. Ю. Математические методы в психологии в 2 ч. Часть 2. [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 235 с – Режим доступа: <a href="https://urait.ru/bcode/470884">https://urait.ru/bcode/470884</a>
Л.2.2	Ахметжанова Г. В., Антонова И. В. Применение методов математической статистики в психолого-педагогических исследованиях [Электронный ресурс]:электронное учебное пособие. - Тольятти: ТГУ, 2016. - 147 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/139705">https://e.lanbook.com/book/139705</a>

### 10.1 Интернет-ресурсы (базы данных, информационно-справочные системы и др.)

ЭБС «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
Национальная электронная библиотека (НЭБ)	<a href="https://rusneb.ru">https://rusneb.ru</a>
ЭБС «Юрайт»	<a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>
ЭБС «Журнальный зал»: русский толстый журнал как эстетический феномен	<a href="https://magazines.gorky.media">https://magazines.gorky.media</a>
«Электронная библиотека ИМЛИ РАН»	<a href="http://biblio.imli.ru">http://biblio.imli.ru</a>
«Электронная библиотека ИРЛИ РАН» (Пушкинский Дом)	<a href="http://lib.pushkinskijdom.ru">http://lib.pushkinskijdom.ru</a>
Научный архив	<a href="https://научныйархив.рф">https://научныйархив.рф</a>
ЭБС «Педагогическая библиотека»	<a href="http://pedlib.ru">http://pedlib.ru</a>
ЭБС «Айбукс.ру»	<a href="https://www.ibooks.ru">https://www.ibooks.ru</a>
Научная электронная библиотека eLibrary.ru	<a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>
ЭБС Буконлайн	<a href="https://bookonlime.ru">https://bookonlime.ru</a>
Научная электронная библиотека «Киберленинка»	<a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>
Государственная публичная научно-техническая библиотека России. Ресурсы открытого доступа	<a href="http://www.gpntb.ru/elektronnye-resursy-udalennogo-dostupa/1874-1024.html">http://www.gpntb.ru/elektronnye-resursy-udalennogo-dostupa/1874-1024.html</a>
Библиотека академии наук (БАН). Ресурсы открытого доступа	<a href="http://www.rasl.ru/e_resours/resursy_otkrytogo_dostupa.php">http://www.rasl.ru/e_resours/resursy_otkrytogo_dostupa.php</a>



<b>10.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>	
Университетская информационная система РОССИЯ	<a href="https://uisrussia.msu.ru">https://uisrussia.msu.ru</a>
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	<a href="http://window.edu.ru/catalog">http://window.edu.ru/catalog</a>
Словари и энциклопедии	<a href="https://dic.academic.ru">https://dic.academic.ru</a>
Педагогическая мастерская «Первое сентября»	<a href="https://fond.1sept.ru">https://fond.1sept.ru</a>
Сайт Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
Национальная платформа «Открытое образование»	<a href="https://openedu.ru">https://openedu.ru</a>
Портал «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
Российское образование. Федеральный портал	<a href="http://edu.ru">http://edu.ru</a>
Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования	<a href="http://fgosvo.ru">http://fgosvo.ru</a>
Единая цифровая коллекция первоисточников научных работ удостоверенного качества «Научный архив»	<a href="https://научныйархив.рф">https://научныйархив.рф</a>
Портал проекта «Современная цифровая образовательная среда в РФ»	<a href="https://online.edu.ru">https://online.edu.ru</a>

### **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Занятия, текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине проводятся в учебных аудиториях, укомплектованных типовой мебелью для обучающихся и преподавателя, техническими и мультимедийными средствами обучения, включенными в локальную сеть вуза и с доступом к информационным ресурсам сети Интернет.

Рабочие места для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза.

Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение:

1. Пакет программного обеспечения общего назначения Microsoft Office (MS Word, MS Microsoft Excel, MS PowerPoint).
2. Adobe Acrobat Reader.
3. Браузер (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera и др.).
4. Программа тестирования Айрен.