

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.О.05.01 МОДУЛЬ «УЧЕБНО-  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ»

Обработка и анализ результатов психолого-  
педагогических исследований средствами ИКТ

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль)

44.03.01.31 Тьютор

Форма обучения

заочная

Год набора

2021

Красноярск 2022

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили \_\_\_\_\_

кандидат пед наук, доцент, Д.Н. Кузьмин

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование у будущих педагогов ключевых компетенций по обработке и анализу результатов психолого-педагогических исследований средствами ИКТ

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

- ознакомиться с возможностями и особенностями использования ИКТ в психолого-педагогических исследованиях;
- приобрести навыки первичной статистической обработки экспериментальных данных средствами ИКТ;
- научиться правильно интерпретировать полученные численные результаты;
- освоить последовательность действий при формировании и анализе таблицы многомерных данных;
- изучить возможные постановки задач при работе с таблицами данных;
- ознакомиться с возможностями компьютерного анализа таблиц многомерных данных;
- ориентироваться в многообразии современных методов обработки данных, используемых в образовании.

### 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний</b>	
ОПК-8.1: Знает: современную методологию педагогического проектирования, алгоритмы разработки, оценки качества и результатов педагогических проектов, состояние и тенденции развития международных и отечественных педагогических исследований; методику и технологию проектирования педагогической деятельности, инструменты оценки качества и определения результатов педагогического	

<p>проектирования, содержание и результаты исследований в области педагогического проектирования; основы проектного подхода в педагогической деятельности, основные методы и стадии педагогического проектирования, закономерности и формы организации педагогического процесса, основные направления исследований в области педагогического проектирования</p>	
---	--

<p>ОПК-8.2: Умеет: выделять и систематизировать основные идеи и результаты международных и отечественных педагогических исследований; определять цель и задачи проектирования педагогической деятельности исходя из условий педагогической ситуации; подбирать и применять методы разработки педагогического проекта в соответствии с задачами проектирования педагогической деятельности, применять инструментарий оценки качества и определения результатов педагогического проектирования; применять современные научные знания и материалы педагогических исследований в процессе педагогического проектирования; оценивать педагогическую ситуацию и определять педагогические задачи, использовать принципы проектного подхода при осуществлении педагогической деятельности; применять основные методы педагогического проектирования и выделять</p>	
<p>основные идеи в содержании педагогических исследований и учитывать их при осуществлении педагогического проектирования</p>	

<p>ОПК-8.3: Владеет: самостоятельно определяет педагогическую задачу и проектирует педагогический процесс для ее решения; осуществляет оценку результативности педагогического проекта, опираясь на современные</p>	
<p>научные знания и результаты педагогических исследований; разрабатывает педагогический проект для решения заданной педагогической проблемы с учетом педагогической ситуации; осуществляет оценку качества и прогнозирование результатов педагогического проектирования; использует современные научные знания и результаты педагогических исследований в педагогическом проектировании; выбирает методы педагогического проектирования с учетом заданных условий педагогического процесса; моделирует педагогический проект для типовой педагогической ситуации; проводит анализ и корректировку смоделированного педагогического проекта с учетом научных разработок.</p>	
<p><b>ПК-1: Способен организовать профессиональную (педагогическую) деятельность на основе правовых и этических норм</b></p>	
<p>ПК-1.1: Знает действующие правовые и этические нормы в сфере образования.</p>	
<p>ПК-1.2: Умеет анализировать профессиональную коммуникацию с точки зрения правовых и этических норм.</p>	

ПК-1.3: Владеет методикой анализа ситуации в правовом и этическом аспектах; методикой разрешения конфликтных ситуаций	
<b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>	
УК-1.1: Выявляет проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы, и грамотно формулирует её.	
УК-1.2: Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации/	
УК-1.3: Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски каждого	
УК-1.4: Предлагает и обосновывает стратегию действий по разрешению проблемной ситуации	
УК-1.5: Определяет этапы разрешения проблемной ситуации с учетом вариативных контекстов	

#### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр					
		1	2	3	4	5	6



### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
						Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
				Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Статистические методы обработки экспериментальных данных. Шкалы измерения признаков Предобработка данных</b>											
1.								34			
2. Статистические методы обработки экспериментальных данных. Выборочная и генеральная совокупность. Сгруппированная выборка. Графическое представление результатов эксперимента средствами ИКТ. Точечные оценки параметров распределений (меры центральной тенденции, меры разброса). Интервальное оценивание неизвестных параметров распределений.		0,5									
3. Место ИКТ в психолого-педагогических исследованиях: круг проблем (анализ данных, психодиагностика). Формирование таблицы данных. Признаки и переменные. Предобработка данных		0,5									

4. Предобработка данных средствами ЭТ (ранжирование, нормирование, центрирование, перевод в интервальную шкалу: стандартная десятка стенов, процентильные шкалы и т.п.).	1							
5. Основные возможности и классификация средств ИКТ для обработки результатов эксперимента.			0,5					
6. Точечные оценки параметров распределений (меры центральной тенденции, меры разброса). Интервальное оценивание неизвестных параметров распределений.			0,5					
7. Формирование таблицы психологических данных. Признаки и переменные. Шкалы измерения признаков (номинальная, порядковая, интервальная, отношений). Предобработка данных (ранжирование, нормирование, центрирование, перевод в интервальную шкалу: стандартная десятка стенов, процентильные шкалы и т.п.).			0,5					
<b>2. Статистические гипотезы (нулевые и альтернативные, направленные и ненаправленные). Принципы проверки</b>								
1. Статистические гипотезы (нулевые и альтернативные, направленные и ненаправленные). Принципы проверки статистических гипотез и принятия решений - статистические критерии. Уровни статистической значимости. Ошибки первого и второго рода.	0,5							
2. Постановка задачи сравнения распределений признака в двух (или более) совокупностях одномерных данных. Проверка гипотез о равенстве средних и/или дисперсий по зависимым и независимым выборкам. Критерии согласия распределений	0,5							

3. Проверки статистических гипотез и принятия решений - статистические критерии. Уровни статистической значимости. Ошибки первого и второго рода.			0,5					
4. Проверка гипотез о равенстве средних и/или дисперсий по зависимым и независимым выборкам			0,5					
5. Оценка достоверности сдвига в значениях признака после экспериментальных воздействий			0,5					
<b>3. Корреляционное отношение. Дисперсионный анализ. Методы анализа структуры многомерных данных. Факторный анализ.</b>								
1. Задача выявления различий в уровне признака в двух и более группах испытуемых (критерии Розенбаума, Манна-Уитни, Крускала-Уоллиса, тенденций Джонкира). Оценка достоверности сдвига в значениях признака после экспериментальных воздействий	0,5							
2. Уравнение линейной регрессии. Выборочные ковариация и коэффициент корреляции Пирсона. Коэффициенты корреляции для данных, измеренных в разных шкалах. Оценка значимости корреляционной связи. Нелинейные связи между признаками. Корреляционное отношение. Дисперсионный анализ.	0,25							
3. Методы анализа структуры многомерных данных при помощи ИКТ. Моделирование данных. Факторный анализ, метод главных компонент, кластерный анализ. Многомерное шкалирование.	0,25							
4. Однофакторный дисперсионный анализ			0,25					

5. Коэффициенты корреляции для данных, измеренных в разных шкалах (коэффициенты корреляции Спирмена, тетракорический, бисериальный, точечно-бисериальный, тау-Кендалла и др.). Оценка значимости корреляционной связи. Нелинейные связи между признаками. Корреляционное отношение.			0,5					
6. Факторный анализ, метод главных компонент, кластерный анализ при помощи ЭТ и пакета Statistica			0,25					
7.							26	
Всего	4		4				60	

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Загвязинский В. И., Атаханов Р. Методология и методы психолого-педагогического исследования: учебное пособие для вузов по специальностям 050706 (031000) "Педагогика и психология"; 050701 (033400) "Педагогика"(Москва).
2. Кричевец А.Н., Шикин Е.В., Дьячков А.Г. Математика для психологов: учебное пособие(Москва: Флинта).
3. Степанова И. Ю. Методология и методы научного исследования: учеб.-метод. пособие для практич. занятий и самостоят. работы [для студентов программ подгот. 050100.68.02 «Образовательный менеджмент», 050100.68.01 «Управление человеческими ресурсами», 050100.68.03 «Социально-педагогическое сопровождение индивидуальных образовательных маршрутов», 050100.68.04 «Высшее образование»] (Красноярск: СФУ).
4. Достовалова Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб.-метод. пособие [для студентов напр. 050100.68 «Педагогическое образование»](Красноярск: СФУ).
5. Крупкина Т. В. Теория вероятностей и математическая статистика. Указания к решению задач. Оценивание и проверка статистических гипотез: учеб.-метод. пособие(Красноярск: СФУ).
6. Ивченко Г. И., Медведев Ю. И., Чистяков А. В. Сборник задач по математической статистике: учеб. пособие для втузов(Москва: Высшая школа).
7. Вуколов Э.А. Основы статистического анализа: Практикум по статистическим методам и исследованиям операций с использованием пакетов STATISTICA и EXCEL: Учебное пособие(Москва: ФОРУМ-ИНФРА-М).

### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. офисные пакеты Open Office или Microsoft Office,
2. операционные системы Windows,
3. статистические пакеты Statistica или SPSS
4. браузеры Google Chrome, Mozilla Firefox,
5. программы и онлайн-сервисы создания мультимедийных презентаций (Power Point, Google Docs, Prezi.com, видео и аудио-хостинги -Yotube);
6. облачные технологии, направленные на совместную работу с документами (GoogleDocs, Realtimeboard)

### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Информационные справочные системы: Гарант, Консультант Плюс, E-library, онлайн-словари и энциклопедии.

### **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

### **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Компьютерный класс с локальной вычислительной сетью и возможностью выхода в Интернет.

Для лекционных занятий необходима аудитория оснащенная видеопроектором