

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

Кафедра информационных
технологий обучения и
непрерывного образования
(ИТОиНО, ИИПС) наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Кафедра информационных
технологий обучения и
непрерывного образования
(ИТОиНО, ИИПС) наименование кафедры

О.Г. Смолянинова

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
МОДУЛЬ «УЧЕБНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ»
ОБРАБОТКА И АНАЛИЗ
РЕЗУЛЬТАТОВ ПСИХОЛОГО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ СРЕДСТВАМИ
ИКТ**

Дисциплина Б1.О.05.01 МОДУЛЬ «УЧЕБНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ»
Обработка и анализ результатов психолого-
педагогических исследований средствами ИКТ

Направление подготовки /
специальность _____

Направленность
(профиль) _____

Форма обучения заочная

Год набора 2021

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования с учетом профессиональных стандартов по укрупненной группе

440000 «ОБРАЗОВАНИЕ И ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

44.03.01 Педагогическое образование. 44.03.01.32 Педагогический дизайн цифровой образовательной среды

Программу
составили

кандидат пед наук, доцент, Д.Н. Кузьмин

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

ОПК-8:Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

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 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

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 основные идеи в содержании педагогических исследований и учитывать их при осуществлении педагогического проектирования

ОПК-8.3: Владеет: самостоятельно определяет педагогическую задачу и проектирует педагогический процесс для ее решения;
осуществляет оценку результативности педагогического проекта, опираясь на современные 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.

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения задач профессиональной деятельности

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

ПК-1: Способен организовать профессиональную (педагогическую) деятельность на основе правовых и этических норм

ПК-1.1: Знает действующие правовые и этические нормы в сфере образования

ПК-1.2: Умеет анализировать профессиональную коммуникацию с точки зрения правовых и этических норм

ПК-1.3: Владеет методикой анализа ситуации в правовом и этическом аспектах; методикой разрешения конфликтных ситуаций

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» является основой для дальнейшего изучения дисциплин информационного цикла и призвана дать теоретические знания и практические навыки работы с различными программами. Изучение этого курса позволит ориентироваться в основных видах и назначении информационных технологий и программных средств, уметь использовать их для решения профессиональных задач.

Дисциплине предшествуют такие дисциплины как:

– ИКТ в образовании

Дисциплина является предшествующей для следующих дисциплин:

Социальные сервисы, облачные и дистанционные технологии

ЭО и дистанционные образовательные технологии в тьюторстве

Разработка электронных обучающих курсов

1.5 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
		5
Общая трудоемкость дисциплины	2 (72)	2 (72)
Контактная работа с преподавателем:	0,22 (8)	0,22 (8)
занятия лекционного типа	0,11 (4)	0,11 (4)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,11 (4)	0,11 (4)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	1,67 (60)	1,67 (60)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт)	0,11 (4)	0,11 (4)

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Статистические методы обработки экспериментальных данных. Шкалы измерения признаков Предобработка данных	2	1,5	0	0	ОПК-8.1 ОПК-8.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.5
2	Статистические гипотезы (нулевые и альтернативные, направленные и ненаправленные). Принципы проверки статистических гипотез и принятия решений. Простейшие критерии для сравнительного исследования	1	1,5	0	0	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 УК-1.2

3	Корреляционное отношение. Дисперсионный анализ. Методы анализа структуры многомерных данных. Факторный анализ.	1	1	0	60	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5
Всего		4	4	0	60	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	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	0	0

2	1	Место ИКТ в психолого-педагогических исследованиях: круг проблем (анализ данных, психодиагностика). Формирование таблицы данных. Признаки и переменные. Предобработка данных	0,5	0	0
3	1	Предобработка данных средствами ЭТ (ранжирование, нормирование, центрирование, перевод в интервальную шкалу: стандартная десятка стенов, процентильные шкалы и т.п.).	1	0	0
4	2	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	0	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	0	0

6	3	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	0	0
7	3	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	0	0
8	3	Методы анализа структуры многомерных данных при помощи ИКТ. Моделирование данных. Факторный анализ, метод главных компонент, кластерный анализ. Многомерное шкалирование.	0,25	0	0
Итого			1	0	0

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Основные возможности и классификация средств ИКТ для обработки результатов эксперимента.	0,5	0	0

2	1	Точечные оценки параметров распределений (меры центральной тенденции, меры разброса). Интервальное оценивание неизвестных параметров распределений.	0,5	0	0
3	1	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	0	0
4	2	Проверки статистических гипотез и принятия решений - статистические критерии. Уровни статистической значимости. Ошибки первого и второго рода.	0,5	0	0
5	2	Проверка гипотез о равенстве средних и/или дисперсий по зависимым и независимым выборкам	0,5	0	0
6	2	Оценка достоверности сдвига в значениях признака после экспериментальных воздействий	0,5	0	0
7	3	Однофакторный дисперсионный анализ	0,25	0	0

8	3	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	0	0
9	3	Факторный анализ, метод главных компонент, кластерный анализ при помощи ЭТ и пакета Statistica	0,25	0	0
Всего			1	0	0

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	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, 2007

Л1.2	Кричевец А.Н., Шикин Е.В., Дьячков А.Г.	Математика для психологов: учебное пособие	Москва: Флинта, 2013
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	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, 2013
Л2.2	Достовалова Е. В.	Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб.-метод. пособие [для студентов напр. 050100.68 «Педагогическое образование»]	Красноярск: СФУ, 2013
Л2.3	Крупкина Т. В.	Теория вероятностей и математическая статистика. Указания к решению задач. Оценивание и проверка статистических гипотез: учеб.-метод. пособие	Красноярск: СФУ, 2012
Л2.4	Ивченко Г. И., Медведев Ю. И., Чистяков А. В.	Сборник задач по математической статистике: учеб. пособие для втузов	Москва: Высшая школа, 1989
Л2.5	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, 2004

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Компьютерная обработка данных экспериментальных исследований	https://allasamsonova.ru/statistika/uchebnye-posobija-po-statistike/kompjuternaja-obrabotka-dannyh-jeksperimentalnyh-issledovanij/
Э2	Портал «ИКТ в образовании» как средство поддержки деятельности образовательного ИТ-сообщества	http://conf2005.pskovedu.ru/?m=thesis.

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Важную роль при освоении дисциплины играет самостоятельная

работа студентов.

Самостоятельная работа способствует:

- углублению и расширению знаний;
- формированию интереса к самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- овладению приёмами процесса познания;
- развитию познавательных способностей.

Самостоятельная работа студентов имеет основную цель – обеспечить качество подготовки выпускаемых специалистов в соответствии с требованиями основной образовательной программы, сформированной на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

К самостоятельной работе относятся:

- самостоятельная работа на аудиторных занятиях (практические);
- внеаудиторная самостоятельная работа.

В процессе обучения предусмотрены следующие виды самостоятельной работы обучающегося:

- работа с учебной литературой;
- подготовка сообщений по отдельным разделам дисциплины;
- самостоятельное решение сформулированных задач по основным разделам курса;
- изучение обязательной и дополнительной литературы;
- создание презентации;
- подготовка к текущему контролю знаний.

В целях фиксации результатов самостоятельной работы студентов по дисциплине проводится аттестация самостоятельной работы. Контроль результатов самостоятельной работы осуществляется преподавателем в течение всего семестра.

При освоении дисциплины могут быть использованы следующие формы контроля самостоятельной работы:

- реферат и доклад по предложенной теме;
- подготовка и представление презентации;
- другие по выбору преподавателя.

Студент должен выполнить объем самостоятельной работы, предусмотренный рабочим учебным планом, максимально используя возможности индивидуального, творческого и научного потенциала для освоения образовательной программы в целом. Самостоятельная работа должна нацеливать на получение навыков самостоятельной научной работы, обработки научной информации и носить поисковый характер, нацеливая магистрантов на самостоятельный выбор способов выполнения работы, на развитие у них навыков творческого мышления,

инновационных методов решения поставленных задач.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации в зависимости от нозологии:

для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме;

– в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме;

– в форме электронного документа.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

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

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

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

10 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