

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Хренков Александр Викторович
Должность: Президент
Дата подписания: 25.02.2026 19:09:45
Уникальный программный ключ:
93d726ba20391c5a408610767e8af2f87e50fb3a



**Негосударственное образовательное частное учреждение высшего образования
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ
ИНФОРМАТИКИ, УПРАВЛЕНИЯ, ЭКОНОМИКИ И ПРАВА В Г. МОСКВЕ»**

Рассмотрено
Ученым советом НОЧУ ВО МИИУЭП
Протокол заседания
№4 о 30 июня 2022г.
(в редакции №1 от 28 апреля 2025г., протокол №3)
(в редакции №2 от 16 февраля 2026г., протокол №3)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Математико-статистические методы в психолого-педагогических
исследованиях
направление подготовки 44.03.02 Психолого-педагогическое
образование**

**Профиль подготовки:
«Психолого-педагогическое образование в области физической
культуры и спорта»**

Квалификация (степень) выпускника – *бакалавр*

Форма обучения
заочная

Москва

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у обучающихся компетенций: УК-1, ОПК-8 средствами дисциплины Математико-статистические методы в психолого-педагогических исследованиях» и обеспечение готовности студента к овладению системой знаний и компетенций по использованию математико-статистических методов в психологии и педагогике, определяющих получение результатов и выводов психолого-педагогических исследований с большей статистической достоверностью - как основы для развития способностей и компетенций обучающихся, связанных с экспериментальной методологией и техникой.

Задачи дисциплины:

1. Дать представление о специфике использования математико-статистических методов в научном психолого-педагогическом исследовании, процедуре их применения, интерпретации и презентации.
2. Изучить виды психологических измерений и способы математико- статистической обработки данных, применяемые в психолого- педагогическом исследовании.
3. Познакомить с особенностями выбора экспериментальных переменных и способами их контроля, математико-статистических методов для психолого-педагогического исследования в контексте изменения его целей, задач, гипотез.
4. Сформировать у студентов умения и навыки по выбору приемлемых способов математико-статистической обработки данных; проведения интерпретации и анализа статистических данных.
5. Способствовать усилению ответственности студентов за грамотную математико-статистическую обработку результатов и выводов исследования, готовности к корректной деятельности экспериментатора в отношении испытуемого; к соблюдению этических принципов исследований на человеке.
6. Организовать помощь студентам в подготовке, написании и публичной защите (внутри группы) курсовой работы по психолого-педагогическим дисциплинам

2. Перечень формируемых компетенций и индикаторов их достижения, соотнесенные с результатами обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, представленных в компетентностной карте дисциплины в соответствии с ФГОС ВО, компетентностной моделью выпускника, определенной вузом и представленной в ОПОП, и содержанием дисциплины (модуля):

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации. УК-1.2. Применяет методы критического анализа и синтеза при работе с информацией. УК-1.3. Использует системный подход для реше-	Знает технологии поиска информации, методы критического анализа и синтеза информации, принципы системного подхода в решении поставленных задач. Умеет обобщать полученную в процессе поиска информацию с использованием методов критического анализа и синтеза, применять принципы системного под-

		<p>ния поставленных задач</p>	<p>хода для решения поставленных задач. Владеет технологией информационного поиска, работы с информационными источниками; способен к критическому анализу и синтезу поступающей информации; владеет навыками применения системного подхода в решении поставленных задач</p>
<p>Научные основы педагогической деятельности</p>	<p>ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний</p>	<p>ОПК 8.1 Осуществляет педагогическую деятельность на основе научных знаний в области педагогической деятельности. ОПК 8.2 Использует в педагогической деятельности специальные научные знания</p>	<p>Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества в области гуманитарных знаний; историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества в области естественно-научных знаний; историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества в области духовно-нравственного воспитания Умеет: реализовывать современные, в том числе интерактивные, формы и методы образовательной и воспитательной работы, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности Владеет: формами и методами обучения, в том числе специальными, выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика и т.п.; действиями (навыками) организации различных видов внеурочной деятельности: игро-</p>

			вую, учебно-исследовательскую, художественно-продуктивную, культурно-досуговую с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона
--	--	--	---

3. Место дисциплины в структуре ОПОП и этапы формирования компетенций

Дисциплина «Математико-статистические методы в психолого-педагогических исследованиях» относится к дисциплинам обязательной части ОПОП.

Компетенция, формируемая дисциплиной «Математико-статистические методы в психолого-педагогических исследованиях», также формируются и на других этапах в соответствии с учебным планом.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс	
		3	-
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе:	12	12	
занятия лекционного типа (ЗЛТ)	6	6	
лабораторные работы (ЗСТ (ЛР))			
практические занятия (ЗСТ ПР)	6	6	
групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации) (ГК)			
групповые консультации по подготовке курсового проекта (работы)			
контактная работа при проведении промежуточной аттестации (в том числе при оценивании результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (ПА конт)			
Самостоятельная работа обучающегося (СРО), в том числе	92	92	
СРуз - самостоятельная работа обучающегося при подготовке к учебным занятиям и курсовым проектам (работам)	86	86	
СРпа - самостоятельная работа обучающегося при подготовке к промежуточной аттестации	6	6	
Форма промежуточной аттестации (экзамен)	4	4	
Общая трудоемкость дисциплины: часы	108	108	
зачетные единицы	3	3	

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№	Наименование раз-	Содержание раздела
---	-------------------	--------------------

п/п	дела дисциплины	
1.	Основные понятия	Задачи математической статистики. Генеральная и выборочная совокупность. Повторная и бесповторная выборки. Репрезентативная выборка. Признаки и переменные. Распределение признака. Измерение. Шкалы измерения.
2.	Первичная обработка данных	Статистическое распределение выборки. Эмпирическая функция распределения. Полигон и гистограмма. Статистические гипотезы и критерии. Параметрические и непараметрические критерии. Мощность критериев.
3.	Непараметрические критерии различий	Критерий Вилкоксона – Манна – Уитни. Критерий Розенбаума. Критерий Крускала – Уоллиса. Критерий Джон Кира.
4	Непараметрические критерии сдвигов	Критерий знаков G. Парный критерий T – Вилкоксона. Критерий Фридмана. Критерий тенденций Пейджа. Критерий Макнамары.
5	Многофункциональные критерии	Критерий хи – квадрат. Критерий Колмогорова – Смирнова. Критерий Фишера.
6	Параметрические статистические критерии	t – критерий Стьюдента. F – критерий Фишера.
7	Корреляционный анализ	Понятие корреляционной связи. Коэффициент Корреляции Пирсона. Ранговый коэффициент корреляции Спирмена. Расчет уровней значимости коэффициентов корреляции. Коэффициент корреляции «φ». Коэффициент корреляции «τ» Кендалла. Бисериальный коэффициент корреляции. Корреляционное отношение Пирсона. Множественная корреляция. Частная корреляция.

6. Контактная и самостоятельная работа обучающихся

6.1. Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя: занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками Института и (или) лицами, привлекаемыми Институту к реализации образовательных программ на иных условиях, обучающимся) и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками Института и (или) лицами, привлекаемыми Институту к реализации образовательных программ на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации).

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, содержание дисциплины (модуля) составлено на основе результатов научных исследований, проводимых Институту, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и др.)

Тема 1. Основные понятия Проблемы измерений в психологии. Описательные статистики.

Вопросы для обсуждения:

1. Психология и математика. Предмет и задачи дисциплины.
2. Место математической статистики в структуре психологического исследования. Типы задач в профессиональной работе психолога.
3. Значение математических методов в обыденном и научном познании. Классификация задач психологии и математических (статистических) методов их решения. Математические модели.
4. Проблема измерения индивидуальных психологических особенностей. Измерительные качества тестов и их оценка. Тестирование и теория измерений.
5. Измерения и шкалы. Понятие измерения в психологии. Измерительные шкалы. Типы измерительных шкал и виды допустимых преобразований.
6. Номинативная шкала. Порядковая (ранговая, ординарная) шкала. Правила ранжирования. Шкала интервалов. Шкала отношений.
7. Определение выбора измерительной шкалы. Построение многомерных номинативных и ранговых шкал.
8. Основные понятия, используемые в математической обработке данных, способы представления данных. Генеральная совокупность и выборка. Полное исследование. Выборочное исследование.
9. Зависимые и независимые выборки. Требования к выборке. Репрезентативность выборки. Формирование и объем репрезентативной выборки.
10. Первичные описательные статистики. Нормальное распределение. Меры центральной тенденции: мода, медиана, среднее, среднее квадратическое отклонение.

Тема 2. Первичная обработка данных. Первичное описание исходных данных. Распределения данных. Правила ранжирования.

Вопросы для обсуждения:

11. Таблицы и графики. Таблица исходных данных. Статистические ряды. Понятие распределения и гистограммы.
 12. Таблицы и графики распределения частот. Таблицы сопряженности номинативных признаков.
 13. Нормальное распределение. Параметры распределения. Выбор меры центральной тенденции. Квантили распределения.
 14. Критерии согласия распределений. Сопоставление эмпирического распределения с теоретическим. Критерий хи-квадрат, критерий Колмогорова – Смирнова.
- Непараметрические критерии различий

Тема 3 Оценка различия между двумя переменными. Критерии Q-Розенбаума и U-Манна-Уитни. Уровни статистической значимости. Критерий Стьюдента.

Вопросы для обсуждения:

1. Введение в проблему статистического вывода. Статистические гипотезы. Проверка статистической гипотезы. Нулевая и альтернативная гипотезы. Понятие уровня статистической значимости. Статистический критерий и число степеней свободы.
2. Проверка гипотез с помощью статистических критериев. Статистическое решение и вероятность ошибки. Направленные и ненаправленные гипотезы.
3. Этапы принятия статистического решения. Классификация психологических задач, решаемых с помощью статистических методов.
4. Статистические критерии различий. Параметрические и непараметрические критерии. Рекомендации к выбору критерия различия.
5. Параметрические критерии различий. Сравнение дисперсий. Критерий

Стьюдента для одной выборки. Критерий Стьюдента для независимых выборок.

Критерий Стьюдента для зависимых выборок.

6. Непараметрические критерии для зависимых выборок. Критерий Манна-Уитни.

7. Непараметрические критерии для независимых выборок. Критерий Манна-Уитни, критерий Розенбаума (для двух независимых выборок).

Тема 4. Непараметрические критерии сдвигов Оценка различия между тремя и более переменными. H-критерий Крускала-Уоллиса. S критерий тенденций Джонкира.

Вопросы для обсуждения:

1. Критерий Крускала-Уоллиса, критерии для трех и более выборок испытуемых
2. Критерий Джонкира
3. Ограничения критерия Крускала-Уоллиса
4. Ограничения критерия Джонкира.

Тема 5. Многофункциональные критерии Сдвиг. Оценка общего направления сдвига. G-критерий знаков.

Вопросы для обсуждения:

1. Критерий знаков.
2. Понятие сдвига.
3. Ограничения критерия знаков.

Тема 6. Параметрические статистические критерии Сдвиг. Оценка выраженности сдвига. T-критерий Вилкоксона.

Вопросы для обсуждения:

1. T-критерий Вилкоксона.
2. Ограничения критерия Вилкоксона.

Тема 7. Корреляция. Понятие корреляции, ковариации, коэффициент корреляции r-Пирсона.

Вопросы для обсуждения:

1. Корреляционный анализ. Понятие корреляционной связи. Виды корреляционных связей. Положительная, отрицательная и другие виды корреляций. Выбросы.
2. Задачи корреляционного анализа. Коэффициент линейной корреляции Пирсона. Оценка значимости корреляции.
3. Функциональная, статистическая и корреляционная зависимости. Условные средние.
4. Сущность корреляции, виды коэффициентов корреляции применяемых в психологических исследованиях.
5. Характеристика свойств корреляции по направленности, тесноте, форме, направлению.
6. Коэффициент корреляции и его крайние значения.
7. Связь между понятиями причинность и корреляция.

6.3. Методические рекомендации по самостоятельной работе обучающихся и подготовке к промежуточной аттестации

Методические рекомендации по самостоятельной работе составлены с целью оптимизации процесса освоения обучающимися учебного материала.

Самостоятельная работа обучающегося направлена на углубленное изучение раз-

делов и тем рабочей программы и предполагает изучение литературных источников, выполнение домашних заданий и контрольных работ, проведение исследований разного характера. Работа основывается на анализе материалов, публикуемых в интернете, а также реальных фактов, личных наблюдений.

Содержание и количество самостоятельной работы обучающегося определяется учебным планом, методическими материалами и указаниями преподавателя.

Также самостоятельная работа включает подготовку и анализ материалов по темам пропущенных занятий.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время включает:

- работу с лекционным материалом, предусматривающую проработку конспекта лекций;
- изучение учебной и научной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы, электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса, написание доклада, исследовательской работы по заданной проблеме;
- выполнение задания по пропущенной или плохо усвоенной теме;
- подготовку к практическим занятиям;
- подготовка к промежуточной аттестации.

В зависимости от выбранных видов самостоятельной работы студенты самостоятельно планируют время на их выполнение. Предлагается равномерно распределить изучение тем учебной дисциплины.

7. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине разработан в соответствии с Методическими рекомендациями и является составной частью ОПОП и представлен в Приложении 1 к рабочей программе.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1. Основная литература:

1. Ермолаев-Томин, О. Ю. Математические методы в психологии в 2 ч. Часть 1. : учебник для академического бакалавриата / О. Ю. Ермолаев-Томин. — 5-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 280 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). —Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/6EF7D942-901C-45BA-9B48-9A550E154F38/matematicheskie-metody-v-psihologii-v-2-ch-chast-1>
2. Комиссаров, В. В. Математические методы в психологии : учебное пособие : [16+] / В. В. Комиссаров, Н. В. Комиссарова ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 130 с. : ил., табл., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576362> (дата обращения: 30.09.2024). – Библиогр.: с. 107. – ISBN 978-5-7782-3336-2. – Текст : электронный.
3. Потапова, Ю. В. Статистические методы в психологии и социально-гуманитарных науках : практикум : [16+] / Ю. В. Потапова ; Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского. – Омск : Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского (ОмГУ), 2024. – 84 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=714129> (дата обращения: 30.09.2024). – Библиогр.: с. 54-55. – ISBN 978-5-7779-2678-4. – Текст : электронный.

8.2. Дополнительная литература:

1. Немов, Р.С. Психология: Учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений / Р.С Немов – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2016. – Кн. 3: Психодиагностика. Введение в научное психологическое исследование с элементами математической статистики. –640 с.
- 2.Высоков, И. Е. Математические методы в психологии : учебник и практикум для академического бакалавриата / И. Е. Высоков. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 386 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). —<https://biblio-online.ru/book/9AA95394-DF0D-4B59-BD83-EE4B1FEB0FC5/matematicheskie-metody-v-psihologii>
3. 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, 2013. – 203 с. : табл., граф., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436382> (дата обращения: 30.09.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-261-00847-7. – Текст : электронный.

9. Обновляемые современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

9.1. Обновляемые современные профессиональные базы данных

1. Компьютерные информационно-правовые системы «Консультант» <http://www.consultant.ru>, «Гарант» <http://www.garant.ru>
2. 2. Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
3. 3. Российская национальная библиотека <http://www.nlr.ru>
4. 4. Философский портал <http://www.philosophy.ru>
5. 5. Электронная библиотека по философии <http://filosof.historic.ru>
6. 6. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru/index.php>
7. 7. Библиотека русской религиозно-философской и художественной литературы «Вехи» <http://www.vehi.net>
8. 8. Электронная библиотека <http://books.atheism.ru/philosophy/>
9. 9. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Федеральный портал <http://window.edu.ru>
10. 10. Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru>
11. 11. Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru>

9.2. Обновляемые информационные справочные системы

1. Информационно-правовая система «Гарант». – URL: <http://www.garant.ru/>;
2. Информационно-правовая система «Консультант плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/>.

10. Обновляемый комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. Microsoft Office. Интегрированный пакет прикладных программ;
2. Microsoft Windows

11. Электронные образовательные ресурсы

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Изучение дисциплины обеспечивается в соответствии требованиями Федерального государственного образовательного стандарта. Материально-техническое обеспечение необходимое для реализации дисциплины включает:

1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, предусмотренных программой бакалавриата, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование: мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя.

Технические средства обучения: ноутбук; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся: специализированная мебель и компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в п. 9 и подлежит обновлению (при необходимости).

**Фонд оценочных средств по дисциплине
«Математико-статистические методы в психолого-педагогических
исследованиях»**

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, представленных в компетентностной карте дисциплины в соответствии с ФГОС ВО, компетентностной моделью выпускника, определенной вузом и представленной в ОПОП, и содержанием дисциплины (модуля):

Категория компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации. УК-1.2. Применяет методы критического анализа и синтеза при работе с информацией. УК-1.3. Использует системный подход для решения поставленных задач	Знает технологии поиска информации, методы критического анализа и синтеза информации, принципы системного подхода в решении поставленных задач. Умеет обобщать полученную в процессе поиска информацию с использованием методов критического анализа и синтеза, применять принципы системного подхода для решения поставленных задач. Владеет технологией информационного поиска, работы с информационными источниками; способен к критическому анализу и синтезу поступающей информации; владеет навыками применения системного подхода в решении поставленных задач
Научные основы	ОПК-8. Способен осу-	ОПК 8.1 Осуществляет педагоги-	Знает: историю, теорию, закономерности и принципы

педагогической деятельности	оществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ческую деятельность на основе научных знаний в области педагогической деятельности. ОПК 8.2 Использует в педагогической деятельности специальные научные знания	построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества в области гуманитарных знаний; историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества в области естественно-научных знаний; историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества в области духовно-нравственного воспитания Умеет: реализовывать современные, в том числе интерактивные, формы и методы образовательной и воспитательной работы, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности Владеет: формами и методами обучения, в том числе специальными, выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика и т.п.; действиями (навыками) организации различных видов внеурочной деятельности: игровую, учебно-исследовательскую, художественно-продуктивную, культурно-досуговую с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона
-----------------------------	---	---	---

Дисциплина «Математико-статистические методы в психолого-педагогических исследованиях» относится к дисциплинам в качестве дисциплины базовой части, ОПОП.

Компетенции, формируемые дисциплиной, также формируются и на других этапах.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

При оценивании сформированности компетенций у обучающихся учитываются результаты текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций.

При проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть использованы следующие виды оценочных средств:

1.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

№ п/п	Вид оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Устный ответ	Устный ответ должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.	Вопросы и задания по темам
2	Самостоятельная работа.	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.	Комплект заданий для выполнения самостоятельной работы.
3	Практические задания	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы	Задания для решения
4	Реферат, эссе	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной темы, где обучающийся раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов, эссе

При проведении текущего контроля успеваемости по данной дисциплине используются виды оценочных средств – дискуссия, ситуационная задача), самостоятельная работа.

Для допуска к промежуточной аттестации обучающийся должен выполнить все мероприятия текущего контроля успеваемости по дисциплине (не иметь задолженностей). При проведении промежуточной аттестации по дисциплине применяется устный ответ обучающихся.

2.2. Оценочные средства по темам

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Коды компетенций	Оценочное средство
1.	Основные понятия	УК-1 ОПК-8	Устный ответ
2.	Первичная обработка данных	УК-1 ОПК-8	Устный ответ Реферат
3.	Непараметрические	УК-1	Устный ответ

	критерии различий	ОПК-8	
4	Непараметрические критерии сдвигов	УК-1 ОПК-8	Устный ответ Практические задания
5	Многофункциональные критерии	УК-1 ОПК-8	Устный ответ Реферат
6	Параметрические статистические критерии	УК-1 ОПК-8	Устный ответ Практические задания
7	Корреляционный анализ	УК-1 ОПК-8	Устный ответ Практические задания
	Промежуточная аттестация -зачет	УК-1 <i>ОПК-8</i>	Устный ответ

Критерии оценивания сформированности компетенций

Показатели (оценка по дисциплине)	Критерии оценивания сформированности компетенций на этапе изучения дисциплины	Сформированность компетенций на этапе изучения дисциплины
5 (отлично)	глубокое и прочное усвоение программного материала; полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания; свободно справляющиеся с поставленными задачами, знания материала; правильно обоснованные принятые решения; владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ	компетенции сформированы на достаточном уровне
4 (хорошо)	знание программного материала; грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос; правильное применение теоретических знаний; владение необходимыми навыками при выполнении практических задач.	
3 (удовлетворительно)	усвоение основного материала; при ответе допускаются неточности; при ответе недостаточно правильные формулировки; нарушение последовательности в изложении программного материала; затруднения в выполнении практических заданий;	
2 (неудовлетворительно), не зачтено	незнание программного материала; при ответе возникают ошибки; затруднения при выполнении практических работ.	компетенции не сформированы

Шкала оценивания используется для оценивания различных видов оценочных средств. В каждом из них формируются и контролируются различные критерии освоения компетенций.

2.4. Критерии оценки работы обучающегося на практических занятиях

«5» (отлично): выполнены все практические задания, предусмотренные практическими занятиями, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы, активно работал на практических занятиях.

Обучающийся:

на высоком уровне владеет компетенцией. (УК-1, ОПК-8)

«4» (хорошо): выполнены все практические задания, предусмотренные практическими занятиями, обучающийся с корректирующими замечаниями преподавателя ответил на все контрольные вопросы, достаточно активно работал на практических занятиях.

Обучающийся:

хорошо владеет компетенцией (УК-1, ОПК-8)

«3» (удовлетворительно): выполнены все практические задания, предусмотренные практическими занятиями с замечаниями преподавателя; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

Обучающийся:

на удовлетворительном уровне владеет компетенцией (УК-1, ОПК-8)

«2» (неудовлетворительно): обучающийся не выполнил или выполнил неправильно практические задания, предусмотренные практическими занятиями; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

Обучающийся:

не владеет компетенцией (УК-1, ОПК-8)

2.5. Критерии оценки реферата

«5» (отлично): тема реферата актуальна и раскрыта полностью; реферат подготовлен в установленный срок; оформление, структура и стиль изложения реферата соответствуют предъявляемым требованиям к оформлению документа; реферат выполнен самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы; подготовлен доклад, излагаемый без использования опорного конспекта.

Обучающийся:

на высоком уровне владеет компетенцией (УК-1, ОПК-8)

«4» (хорошо): тема реферата актуальна, но раскрыта не полностью; реферат подготовлен в установленный срок; оформление, структура и стиль изложения реферата соответствуют предъявляемым требованиям к оформлению документа; реферат выполнен самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы; подготовлен доклад, излагаемый с использованием опорного конспекта.

хорошо владеет компетенцией (УК-1, ОПК-8)

«3» (удовлетворительно): тема реферата актуальна, но раскрыта не полностью; реферат подготовлен с нарушением установленного срока представления; оформление, структура и стиль изложения реферата не в полной мере соответствуют предъявляемым требованиям к оформлению документа; в целом реферат выполнен самостоятельно, однако очевидно наличие заимствований без ссылок на источники; подготовлен доклад, излагаемый с использованием опорного конспекта.

Обучающийся:

на удовлетворительном уровне владеет компетенцией (УК-1, ОПК-8)

«2» (неудовлетворительно): тема реферата актуальна, но не раскрыта; реферат подготовлен с нарушением установленного срока представления; оформление, структура и стиль изложения реферата не соответствуют предъявляемым требованиям к оформле-

нию документа; в реферате очевидно наличие значительных объемов заимствований без ссылок на источники; доклад не подготовлен.

Обучающийся:

не владеет компетенцией (УК-1, ОПК-8)

2.6. Критерии оценки тестирования

Тестирование оценивается в соответствии с процентом правильных ответов, данных студентом на вопросы теста.

Стандартная шкала соответствия результатов тестирования выставяемой балльной оценке:

- «отлично» - свыше 85% правильных ответов;
- «хорошо» - от 70,1% до 85% правильных ответов;
- «удовлетворительно» - от 55,1% до 70% правильных ответов;
- от 0 до 55% правильных ответов – «неудовлетворительно»

«5» (отлично): тестируемый демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминами и обладает способностью быстро реагировать на вопросы теста. Обучающийся:

на высоком уровне владеет компетенцией (УК-1, ОПК-8)

«4» (хорошо): тестируемый в целом демонстрирует системные теоретические знания, владеет большинством терминов и обладает способностью быстро реагировать на вопросы теста.

Обучающийся:

хорошо владеет компетенцией (УК-1, ОПК-8)

«3» (удовлетворительно): системные теоретические знания у тестируемого отсутствуют, он владеет некоторыми терминами и на вопросы теста реагирует достаточно медленно.

Обучающийся:

на удовлетворительном уровне владеет компетенцией (УК-1, ОПК-8)

«2» (неудовлетворительно): системные теоретические знания у тестируемого отсутствуют, терминологией он не владеет и на вопросы теста реагирует медленно.

Обучающийся:

не владеет компетенцией (УК-1, ОПК-8)

Шкала оценки устного ответа (в форме дискуссии) Шкала оценки устного ответа

Критерии оценки	полнота раскрытия содержания материала; грамотность и логичность изложения материала; точное использование терминологии; умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов; способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач; знание современной учебной и научной литературы
Показатели оценки	
5 (отлично)	обучающийся показывает всесторонние и глубокие знания программного материала, знание основной и дополнительной литературы; последовательно и четко отвечает на вопросы билета и дополни-

	<p>тельные вопросы; уверенно ориентируется в проблемных ситуациях; демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, делать правильные выводы, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании программного материала; подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой</p>
4 (хорошо)	<p>обучающийся показывает полное знание программного материала, основной и дополнительной литературы; дает полные ответы на теоретические вопросы билета и дополнительные вопросы, допуская некоторые неточности; правильно применяет теоретические положения к оценке практических ситуаций; демонстрирует хороший уровень освоения материала и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой</p>
3 (удовлетворительно)	<p>обучающийся показывает знание основного материала в объеме, необходимом для предстоящей профессиональной деятельности; при ответе на вопросы билета и дополнительные вопросы не допускает грубых ошибок, но испытывает затруднения в последовательности их изложения; не в полной мере демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций; подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой на минимально допустимом уровне</p>

Шкала оценки устного ответа в ходе промежуточной аттестации

Критерии оценки	<p>полнота раскрытия содержания материала; грамотность и логичность изложения материала; точное использование терминологии; умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов; способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач; знание современной учебной и научной литературы</p>
Показатели оценки	
5 (отлично)	<p>обучающийся показывает всесторонние и глубокие знания программного материала, знание основной и дополнительной литературы; последовательно и четко отвечает на вопросы билета и дополнительные вопросы; уверенно ориентируется в проблемных ситуациях; демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, делать правильные выводы, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании программного материала; подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных</p>

	программой
4 (хорошо)	обучающийся показывает полное знание программного материала, основной и дополнительной литературы; дает полные ответы на теоретические вопросы билета и дополнительные вопросы, допуская некоторые неточности; правильно применяет теоретические положения к оценке практических ситуаций; демонстрирует хороший уровень освоения материала и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой
3 (удовлетворительно)	обучающийся показывает знание основного материала в объеме, необходимом для предстоящей профессиональной деятельности; при ответе на вопросы билета и дополнительные вопросы не допускает грубых ошибок, но испытывает затруднения в последовательности их изложения; не в полной мере демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций; подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой на минимально допустимом уровне

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Задание – это педагогическая форма, нацеленная на достижение усвоения обучающимися запланированных результатов. Каждое задание создано для определенной цели, а потому, можно сказать иначе, имеет свою миссию и свои характеристики. Учебные задания используются не только для контроля, но и для приобретения новых знаний, умений, навыков развития способов умственных действий, так и для контроля.

3.1. Текущий контроль (работа на практических занятиях) (формирование компетенции (УК-1, ОПК-8)

Темы рефератов:

- 1.Регрессия, коэффициент детерминации. Частная корреляция.
- 2.Ранговая корреляция г-Спирмена. Корреляция τ-Кедалла.
- 3.Непараметрические показатели связи. Ранговый коэффициент корреляции Спирмена. Проверка уровня значимости полученных коэффициентов корреляции.
- 4.Коэффициент корреляции Кедалла. Множественная корреляция.
- 5.Выборочные уравнения регрессии. Выборочное уравнение прямой линии регрессии. Выборочный коэффициент корреляции.
- 6.Анализ корреляционных матриц. Линейная и нелинейная регрессия.
- 7.Регрессионное уравнение. Оценка уровней значимости коэффициентов регрессионного уравнения. Обработка на компьютере.
8. Таблица сопряженности 2×2. φ- коэффициент сопряженности.
- 9.Коэффициент множественной корреляции. Исходные данные, процедура и результаты. Главные требования к исходным данным. Основные методы множественного регрессионного анализа. φ-коэффициент сопряженности.
- 10.Анализ взаимосвязи в таблицах сопряженности 2 x 2.

Вопросы для подготовки к практическим занятиям:

Тема 1

1. Правила ранжирования.
2. Формулы для вычисления размаха, дисперсии, стандартного отклонения.
3. Формулы для вычисления асимметрии и эксцесса.
4. Чем отличаются зависимые выборки от независимых.
5. Назначение критерия Q-Розенбаума.
6. Назначение U-критерия Манна-Уитни.

Тема 2.

1. Назначение критерия Н-Крускала-Уоллеса.
2. Алгоритм подсчета критерия Н-Крускала-Уоллеса.
3. Назначение S-критерия тенденций Джонкира.
4. Что такое временной сдвиг, ситуационный сдвиг, умозрительный сдвиг.
5. Алгоритм подсчета G-критерия знаков.
6. Назначение T-критерия Вилкоксона.
7. Графическое представление T-критерия Вилкоксона.
8. Ограничения T-критерия Вилкоксона.
9. Алгоритм подсчета T-критерия Вилкоксона.

Тема 3.

1. Напишите формулу коэффициента корреляции Пирсона.
2. Что такое ковариация?
3. Чем отличается коэффициент детерминации от корреляции?
4. Что такое частная корреляция?
5. Напишите формулу коэффициента корреляции r-Спирмена.
6. Напишите формулу коэффициента корреляции τ -Кендалла.
7. Что такое бинарные данные?
8. Что такое выброс?

3.2. Промежуточная аттестация - зачет

Оценочное средство: Устный ответ.

Учебное задание: Ответьте на вопросы промежуточной аттестации по дисциплине.

(УК-1, ОПК-8)

Вопросы к зачету

- 1) Проблема измерения в психологии. Виды шкал.
- 2) Типы данных
- 3) Правила ранжирования. Правило порядка ранжирования. Правило связанных рангов.
- 4) Меры центральной тенденции. Мода, среднее арифметическое значение, Медиана
- 5) Меры изменчивости. Размах. Дисперсия. Стандартное отклонение
- 6) Формулы приближенных вычислений
- 7) Нормальное распределение случайных величин и его характеристики:
Площадь, Асимметрия, эксцесс
- 8) Свойства нормального распределения
- 9) Проверка нормальности распределения.

- 10) График нормального распределения случайных величин.
- 11) Способы первичного описания данных: таблицы, вариационные ряды, графики.
- 12) Статистическая значимость. Соотношение показателей р-уровня и степени значимости.
- 13) Статистические гипотезы: понятие и виды. Примеры статистических гипотез.
- 14) Принятие и отвержение статистических гипотез.
- 15) Зависимые и независимые выборки. Схематическое представление психологического исследования.
- 16) Степени свободы. Зависимость степени свободы от объема выборки.
- 17) Классификация и назначение статистических критериев. (4)
- 18) Корреляция. Классификация коэффициентов корреляции по значимости.
- 19) Линейная корреляция. Коэффициент линейной корреляции Пирсона. Уровень значимости линейной корреляции.
- 20) Регрессионный анализ. Построение регрессионного уравнения. Коэффициент детерминации.
- 21) Ранговая корреляция. Вычисление ранговой корреляции по Спирмену.
- 22) Ранговая корреляция для связанных рангов.
- 23) Сравнение распределений и меры связи для номинативных переменных. Сравнение эмпирического и равномерного распределений.
- 24) Сравнение эмпирических распределений.
- 25) Сравнение распределений эмпирического и редких событий.
- 26) Вычисление коэффициентов номинативной корреляции. Вычисление сопряженности для 4-х клеточной таблицы.
- 27) Оценка достоверности различий. t-критерий Стьюдента для несвязанных (независимых) измерений.
- 28) Оценка достоверности сдвига. t-критерий для связанных (зависимых) измерений.
- 29) Использование математического аппарата при описании группового поведения (социометрия).__