

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дагестанский государственный педагогический университет»

КАФЕДРА КОРРЕКЦИОННОЙ ПЕДАГОГИКИ И СПЕЦИАЛЬНОЙ
ПСИХОЛОГИИ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.05 Модуль «Психолого-педагогический»

Б1.О.05.08 Методы психолого-педагогического исследования и математической обработки данных

Направление подготовки - 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование

Направленность (профиль) - Логопедия и специальная психология

Квалификация - Бакалавр

Форма обучения - очная, заочная

| Форма обучения | Семестр | Трудоемкость | Виды учебной работы | | | | | СРС | Форма аттестации |
|----------------|---------|--------------|---------------------|----------------|----------------|------------------------|----|-------|------------------|
| | | | Лекции | Практ. занятия | Лабор. занятия | Промежуточный контроль | | | |
| Очная | 7 | 72 | 16 | 16 | | | 40 | зачет | |
| заочная | 7 | 72 | 4 | 4 | | 3 | 61 | зачет | |

**Махачкала
2022**

Автор рабочей программы дисциплины (модуля): Магомедова Е.Э.
к.п.н., доцент

Программа утверждена на заседаниях:

кафедры коррекционной педагогики и специальной психологии

(протокол № 12 от « 20 » июня 2022г.)

Зав. кафедрой Маллаев Д.М., д.п.н., профессор, член – корреспондент РАО



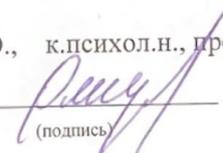
(подпись)

20.06.2022г.
(дата)

Ученого совета факультета

(протокол № 11 от « 20 » июня 2022г.)

Председатель Омарова П.О., к.психол.н., профессор



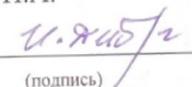
(подпись)

20.06.2022г.
(дата)

учебно-методического совета ДГПУ

(протокол № 4 от « 28 » июня 2022г.)

Председатель УМС Дибиров И.А.



(подпись)

28.06.2022г.
(дата)

Основной целью дисциплины «Методы психолого-педагогического исследования и математической обработки данных» является повышение уровня математико-статистической подготовки студентов очной формы обучения с усилением ее прикладной психологической направленности.

Для достижения поставленной цели последовательно реализуются следующие задачи:

- ознакомление студентов с современной описательной статистикой, теорией статистического вывода и математическими моделями в психологии;
- формирование умений и навыков организации анализа (выбор критерия), обработки данных, интерпретации и представления результатов.

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина Б1.О.05.08 «Методы психолого-педагогического исследования и математической обработки данных» относится к базовой части учебного плана (основной профессиональной образовательной программы) подготовки специалистов по направлению - 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование.

Программа курса ориентирована на теоретическую и практическую подготовку к профессиональной деятельности психолога в системе образования.

Входные знания, умения и компетенции, необходимые для изучения данного курса, формируются в процессе изучения дисциплин: «Психолого-педагогическая диагностика развития лиц с ограниченными возможностями здоровья».

Данную учебную дисциплину дополняет последующее или параллельное

освоение «Методы психолого-педагогических исследований» и др. Дисциплина Б1.О.05.08 «Методы психолого-педагогического исследования и математической обработки данных» базируется на компетенциях, знаниях и умениях, сформированных в ходе изучения дисциплин «Общая психология», «Конфликтология», «Психология развития и возрастная психология».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения содержания программы у бакалавра должны быть сформированы компетенции:

| Формируемые компетенции | Перечень планируемых результатов обу- |
|-------------------------|---------------------------------------|
|-------------------------|---------------------------------------|

| Код и наименование | чения по дисциплине (Код и наименование индикатора достижения компетенции) |
|---|---|
| Общепрофессиональные компетенции | |
| ОПК -4 Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении | <p>Знает: теоретические основы построения образовательной среды; методику духовно-нравственного воспитания обучающихся; в том числе, с особыми образовательными потребностями.</p> <p>Умеет: создавать педагогические ситуации и использовать потенциал образовательной и социокультурной среды для решения задач духовно-нравственного воспитания обучающихся.</p> <p>Владеет: готовностью осуществлять воспитательную деятельность на основе духовно-нравственных ценностей.</p> |
| ОПК -7 Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ | <p>Знает: основные закономерности семейных отношений, позволяющие эффективно работать с родительской общественностью; закономерности формирования детско-родительских отношений в семье, воспитывающей ребенка с речевыми нарушениями, их социально-психологические особенности.</p> <p>Умеет: сотрудничать с участниками образовательных отношений в рамках реализации адаптированных образовательных программ.</p> <p>Владеет: готовностью выстраивать конструктивные отношения со всеми участниками образовательных отношений.</p> |
| Профессиональные компетенции | |
| ПК-7 Готовность к психолого - педагогическому сопровождению семей лиц с ОВЗ и взаимодействию с ближайшим заинтересованным окружением | <p>ПК-5.1. Знает: основы психологической и педагогической диагностики; специальные методы и технологии, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу с неуспевающими обучающимися.</p> <p>ПК-5.2. Умеет: применять инструментарий и методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся; проводить педагогическую диагностику неуспеваемости обучающихся.</p> <p>ПК-5.3. Владеет: методами контроля и оценки образовательных результатов; навыками формирования предметных и метапредметных компетенций; навыками применения методов</p> |

| | |
|--|---|
| | коррекционно-развивающей работы с неуспевающими обучающимися. |
|--|---|

4. Трудоемкость изучения дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Дисциплина изучается во 2 семестре

Таблица 1.

| Вид учебной работы | Очная форма обучения | Заочная форма обучения |
|--|----------------------|------------------------|
| Аудиторные занятия (всего): | 32 | 8 |
| Лекции | 16 | 4 |
| Практические занятия (ПЗ) | 16 | 4 |
| Семинары (С) | | |
| Лабораторные работы (ЛР) | | |
| Самостоятельная работа (всего) | 40 | 61 |
| Проработка материала лекций, подготовка к занятиям | | |
| Самостоятельное изучение тем | | |
| Контрольные работы | | 3 |
| Реферат | | |
| контроль | | |
| Курсовая работа (при наличии) | | |
| Промежуточная аттестация (зачет, экзамен) | Зачет | Зачет |
| Общая трудоемкость | 72 | 72 |

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Тематический план

Таблица 2.

| № п/п | Наименование раздела (темы) дисциплины | Виды учебной работы и трудоемкость их изучения | | | | | | | | | | |
|-------|---|--|--------|----------------------|--------|----------------------|--------|------------------------|--------|------------------------|--|--|
| | | Лекции | | Практические занятия | | Лабораторные занятия | | Самостоятельная работа | | Промежуточный контроль | | |
| | | очно | заочно | очно | заочно | очно | заочно | очно | заочно | | | |
| 1 | Основы статистических методов обработки и интерпретации данных. Основные понятия математической статистики. | 4 | 2 | 2 | 2 | | | | | 6 | | |
| 2 | Статистическое описание экспериментальных данных. | | | | | | | 4 | 4 | | | |
| 3 | Статистические гипотезы. | 2 | | 2 | | | | | 4 | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|----|---|----|---|----|---|--|--|----|----|--|--|
| 4 | Математические методы в планировании и анализе межгрупповых экспериментов. | | | | | | | 4 | 6 | | |
| 5 | Математические методы в планировании и анализе экспериментов с повторными измерениями. | | | 2 | | | | 4 | 4 | | |
| 6 | Планирование и статистический анализ факторных экспериментов. | | | | | | | 4 | 6 | | |
| 7 | Планирование и статистический анализ факторных экспериментов с повторными измерениями. | | | 2 | | | | 4 | 4 | | |
| 8 | Корреляционный анализ | 2 | 2 | 2 | | | | | 4 | | |
| 9 | Бивариативные корреляционные модели. | | | | 2 | | | 4 | 4 | | |
| 10 | Статистический контроль в экспериментальной психологии и проблема надежности измерений. | | | | | | | 4 | 4 | | |
| 11 | Дисперсионный анализ | 2 | | 2 | | | | 4 | 6 | | |
| 12 | Мультивариативные корреляционные модели. | | | | | | | 4 | 4 | | |
| 13 | Факторный анализ в психологических исследованиях | 2 | | 2 | | | | 4 | 6 | | |
| 14 | Многомерный анализ экспериментальных данных | 2 | | 2 | | | | 4 | 4 | | |
| | ИТОГО | 16 | 4 | 16 | 4 | | | 40 | 61 | | |

5.2. Содержание разделов дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

Таблица 3.

| № | Наименование раздела дисциплины | Содержание |
|-------------------------------------|--|--|
| <i>Содержание лекционного курса</i> | | |
| 1 | Основы статистических методов обработки и интерпретации данных. Основные понятия математической статистики | Измерения в психологии, уровни измерения: номинальный, ординальный, интервальный, отношений, абсолютный. Типы шкал и измерений. Соотношение различных типов шкал. Генеральная совокупность, выборка, репрезентативность выборки, статистическая достоверность, зависимые и независимые выборки, шкалы (номинальная, ранговая, интервальная, абсолютная), мода, дисперсия, стандартное отклонение, среднее арифметическое, результаты измерений, медиана, этапы вычисления дисперсии. |
| 2 | Статистические гипотезы. | Общая стратегия. Параметрические и непараметрические процедуры статистического анализа. Гипотезы о среднем. |

| | | |
|---|--|---|
| | | Оценка однородности двух выборок. Статистические гипотезы и интервальное оценивание параметров. Проверка одной гипотезы в нескольких независимых тестах. |
| 3 | Корреляционный анализ | Коэффициент корреляции. Вычисление значений коэффициентов корреляции. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Статистическая проверка научной гипотезы. Критерий Стьюдента. Критерий Фишера. Хи-квадрат критерий. Коэффициент Пирсона. Нормативы представления результатов анализа данных в научной психологии. |
| 4 | Дисперсионный анализ | освоение однофакторного дисперсионного анализа и проверка статистических гипотез о различии в средних значениях изучаемого признака. |
| 5 | Факторный анализ в психологических исследованиях | Факторный анализ. Интерпретация факторов.. Корреляционный анализ. Оценка значимости корреляции.. Экспертное оценивание и тесты. |
| 6 | Многомерный анализ экспериментальных данных | Многомерное шкалирование, многомерный анализ данных (факторный, кластерный). Техники факторного анализа. Построение шкалы по данным эксперимента. Интерпретация и анализ данных. |

5.3. Тематика практических (семинарских, лабораторных) занятий и перечень заданий

Таблица 4.

| № п/п | Тема практического (семинарского) занятия | Задания (или вопросы для обсуждения на сем. занятии) | Форма отчетности | Литература |
|-------|---|---|----------------------|------------|
| 1 | Основы статистических методов обработки и интерпретации данных. Основные понятия математической статистики. | ведение в проблематику дисциплины. Роль математической статистики в психологической науке. Генеральная совокупность и выборка. Нормальное распределение и его параметры. Параметры распределения и статистика. Математическое ожидание и его оценка. Дисперсия и ее оценка. Анормальные модели распределения. Практические примеры. Оценка математического ожидания по данным эксперимента. Оценка дисперсии по данным эксперимента. Оценка аномальности распределения. | Реферирование статей | |
| 2 | Статистические гипотезы. | Общая стратегия. Параметрические и непараметрические процедуры статистического анализа. | Доклад | |

| | | | | |
|---|--|--|------------------|--|
| | | Гипотезы о среднем. Оценка однородности двух выборок. Статистические гипотезы и интервальное оценивание параметров. Проверка одной гипотезы в нескольких независимых тестах. | | |
| 3 | Математические методы в планировании и анализе экспериментов с повторными измерениями. | Планы с повторными измерениями. Соответствие модели и проблема оценки сферичности. Непараметрический тест Фридмана. | Конспектирование | |
| 4 | Планирование и статистический анализ факторных экспериментов с повторными измерениями. | Статистическое описание межгруппового факторного эксперимента. Двухфакторный дисперсионный анализ. Структурные модели двухфакторного дисперсионного анализа. Возможности моделирования многофакторных планов. Оценка контрастов в многофакторном дисперсионном анализе.. | Доклад | |
| 5 | Корреляционный анализ | Понятие корреляции. Коэффициенты корреляции. Метод ранговой корреляции. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Многофункциональные статистические критерии. | Конспектирование | |
| 6 | Дисперсионный анализ | освоение однофакторного дисперсионного анализа и проверка статистических гипотез о различии в средних значениях изучаемого признака. | Доклад | |
| 7 | Факторный анализ в психологических исследованиях | Требования к исходной эмпирической информации, Понятие о корреляционной матрице. Факторные нагрузки. Метод главных компонент. Ортогональное и косинусное вращение. Вариационное вращение. | Конспектирование | |
| 8 | Многомерный анализ экспериментальных данных | Многомерное шкалирование, многомерный анализ данных (факторный, кластерный). Техники факторного анализа. Построение шкалы по дан- | Конспектирование | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | ным эксперимента. Интерпретация и анализ данных. | | |
|--|--|--|--|--|

5.4. Задания самостоятельной работы

Таблица 5.

| № п/п | Раздел (тема) программы | Количество часов | Задания для самостоятельного выполнения | Форма отчетности | Литература |
|-------|---|------------------|--|------------------|--|
| 1 | Основы статистических методов обработки и интерпретации данных. Основные понятия математической статистики. | 2 | Подготовка к занятиям. Работа с литературой. Подготовка докладов по материалам лекций и дополнительной литературы. | Собеседование | Грес, П. В. Математика для бакалавров. Универсальный курс для студентов гуманитарных направлений [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П. В. Грес. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Логос, 2013. - 288 с. - URL: https://znanium.com/read?id=367441 Режим доступа: по подписке ТюмГУ. |
| 2 | Статистическое описание экспериментальных данных. | 2 | Подготовка к занятиям. Работа с литературой. Реферат, доклад | Собеседование | Грес, П. В. Математика для бакалавров. Универсальный курс для студентов гуманитарных направлений [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П. В. Грес. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Логос, 2013. - 288 с. - URL: https://znanium.com/read?id=367441 Режим доступа: по подписке ТюмГУ. |
| 3 | Статистические гипотезы. | 4 | Подготовка к занятиям. Работа с литературой. Реферат, доклад | Собеседование | Осипов, Г. В. Математические методы в современных социальных науках : учебное пособие / Г. В. Осипов, В. А. Лисичкин ; под ред. В. А. Садовниченко. — Москва : Норма : ИНФРА-М, 2019. — 384 с. — URL: |

| | | | | | |
|---|--|---|--|---------------|--|
| | | | | | https://znanium.com/read?id=354791 – Режим доступа: по подписке ТюмГУ |
| 4 | Математические методы в планировании и анализе межгрупповых экспериментов. | 2 | Подготовка к занятиям. Работа с литературой. Реферат, доклад | Собеседование | Осипов, Г. В. Математические методы в современных социальных науках : учебное пособие / Г. В. Осипов, В. А. Лисичкин ; под ред. В. А. Садовниченко. — Москва : Норма : ИНФРА-М, 2019. — 384 с. – URL: https://znanium.com/read?id=354791 – Режим доступа: по подписке ТюмГУ |
| 5 | Математические методы в планировании и анализе экспериментов с повторными измерениями. | 4 | Подготовка к занятиям. Работа с литературой. Реферат, доклад | Собеседование | Грес, П. В. Математика для бакалавров. Универсальный курс для студентов гуманитарных направлений [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П. В. Грес. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Логос, 2013. - 288 с. - URL: https://znanium.com/read?id=367441 Режим доступа: по подписке ТюмГУ. |
| 6 | Планирование и статистический анализ факторных экспериментов. | 4 | Подготовка к занятиям. Работа с литературой. Подготовка докладов по материалам лекций и дополнительной литературы. | Собеседование | Осипов, Г. В. Математические методы в современных социальных науках : учебное пособие / Г. В. Осипов, В. А. Лисичкин ; под ред. В. А. Садовниченко. — Москва : Норма : ИНФРА-М, 2019. — 384 с. – URL: https://znanium.com/read?id=354791 – Режим доступа: по подписке ТюмГУ |
| 7 | Планирование и статистический анализ факторных экспериментов с повторными измерениями. | 2 | | Собеседование | Грес, П. В. Математика для бакалавров. Универсальный курс для студентов гуманитарных направлений [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П. В. Грес. - 2-е изд., |

| | | | | | |
|----|---|---|--|---------------|--|
| | | | | | перераб. и доп. - Москва : Логос, 2013. - 288 с. - URL: https://znanium.com/read?id=367441 Режим доступа: по подписке ТюмГУ. |
| 8 | Корреляционный анализ | 4 | Подготовка к занятиям. Работа с литературой. Подготовка докладов по материалам лекций и дополнительной литературы. | Собеседование | Якимова, Т. В. Психология семьи : учебник и практикум для академического бакалавриата / Т. В. Якимова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 345 с. — |
| 9 | Бивариативные корреляционные модели. | 4 | Подготовка к занятиям. Работа с литературой. Реферат, доклад | Собеседование | Осипов, Г. В. Математические методы в современных социальных науках : учебное пособие / Г. В. Осипов, В. А. Лисичкин ; под ред. В. А. Садовниченко. — Москва : Норма : ИНФРА-М, 2019. — 384 с. — URL: https://znanium.com/read?id=354791 – Режим доступа: по подписке ТюмГУ |
| 10 | Статистический контроль в экспериментальной психологии и проблема надежности измерений. | 4 | Подготовка к занятиям. Работа с литературой. Подготовка докладов по материалам лекций и дополнительной литературы. | Собеседование | Грес, П. В. Математика для бакалавров. Универсальный курс для студентов гуманитарных направлений [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П. В. Грес. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Логос, 2013. - 288 с. - URL: https://znanium.com/read?id=367441 Режим доступа: по подписке ТюмГУ. |
| 11 | Дисперсионный анализ | 4 | Подготовка к занятиям. Работа с литературой. Подготовка докладов по материалам лекций и дополнительной литературы. | Собеседование | Осипов, Г. В. Математические методы в современных социальных науках : учебное пособие / Г. В. Осипов, В. А. Лисичкин ; под ред. В. А. Садовниченко. — Москва : Норма : ИНФРА-М, 2019. — 384 с. — URL: https://znanium.com/read?id |

| | | | | | |
|----|--|---|---|---------------|--|
| | | | | | =354791 – Режим доступа: по подписке ТюмГУ |
| 12 | Мультивариативные корреляционные модели. | 4 | Подготовка к занятиям. Работа с литературой. Подготовка докладов по материалам лекций и дополнительной литературы. | Собеседование | Грес, П. В. Математика для бакалавров. Универсальный курс для студентов гуманитарных направлений [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П. В. Грес. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Логос, 2013. - 288 с. - URL: https://znanium.com/read?id=367441 Режим доступа: по подписке ТюмГУ. |
| | Факторный анализ в психологических исследованиях | | | | Осипов, Г. В. Математические методы в современных социальных науках : учебное пособие / Г. В. Осипов, В. А. Лисичкин ; под ред. В. А. Садовниченко. — Москва : Норма : ИНФРА-М, 2019. — 384 с. – URL: https://znanium.com/read?id=354791 – Режим доступа: по подписке ТюмГУ |
| | Многомерный анализ экспериментальных данных | | | | Осипов, Г. В. Математические методы в современных социальных науках : учебное пособие / Г. В. Осипов, В. А. Лисичкин ; под ред. В. А. Садовниченко. — Москва : Норма : ИНФРА-М, 2019. — 384 с. – URL: https://znanium.com/read?id=354791 – Режим доступа: по подписке ТюмГУ |

5.5. Темы рефератов

1. Какова роль математической статистики в психологической науке?
2. Дайте определение генеральной совокупности.

3. Дайте определение зависимой и независимой выборки.
4. Какая выборка называется репрезентативной, однородной, независимой? 5
Какая выборка называется малой, большой? Каков рекомендуемый объем выборки?
5. Дайте понятие «измерение» в психологии.
6. Типы шкал в психологии.
7. Качественные шкалы, отличие от количественных.
8. Шкала интервалов.
9. Ранговая шкала.
10. Шкала наименований.
11. Шкала отношений.
12. Меры центральной тенденции.
13. Меры изменчивости признака.
14. Понятие нормального распределения.
15. Понятие статистической гипотезы.
16. Уровень статистической значимости, зоны значимости. Правило принятия статистического вывода.
17. Статистические критерии различий, основания для их выбора. 19
Параметрические критерии.
18. Непараметрические критерии.
19. Порядок расчёта и интерпретации.
20. Разграничьте понятие «корреляционная связь» и «зависимость».
Уточните, почему данные понятия нельзя употреблять как синонимы.
21. Перечислите основные показатели корреляционной связи, раскройте значение каждого.
22. Меры корреляции по Пирсону и Спирмену. Условия применения.
23. Понятие корреляционной плеяды.
24. Дайте определение понятиям «фактор», «факторный анализ».
25. Перечислите цели и задачи факторного анализа, выделите основные.
26. Условия применения факторного анализа.

Творческие задания

Круглый стол, тренинг, открытое занятие и т.д.

5.6. Статьи для составления аннотаций, рецензий

5.7. Темы курсовых работ (при наличии)

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

- 1) *Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы*

2) *Комплект контрольных заданий или иные материалы, необходимые для оценивания компетенций*

1. Как называется переменная, уровень которой в ходе исследования устанавливает и контролирует исследователь:

1. Планометрическая
2. Зависимая
3. Независимая
4. Корреляционная

2. Как называется стадия исследования, на которой формулируются идеи о причинах и следствиях избранных для исследования явлений:

1. Стадия наблюдения
2. Корреляционная стадия
3. Контрольная стадия
4. Стадия формирования гипотезы

3. Каким понятием в исследовательской практике принято оценивать случайность или закономерность события в будущем:

1. Корреляция
2. Плотность
3. Шанс
4. Вероятность

4. Какое из утверждений верно описывает, что такое нормализация теста:

1. Перевод общих результатов теста, выраженных в баллах, во взвешенные

результаты.

2. Приведение конструкции теста в такой вид, при котором обследование любой достаточной по численности группы дает нормальное распределение

результатов

3. Приведение содержания теста в соответствие с культурными нормами

5. Источником погрешностей, снижающих точность теста и надежность результатов,

могут быть:

1. Несовершенство измерительного инструмента
2. Ситуация тестирования
3. Состояние испытуемого
4. Состояние и поведение экспериментатора
5. Способ оценки и интерпретации
6. Все перечисленное
7. Отмеченное в пп. 2, 3 и 4
8. Отмеченное в пп. 1 и 5

6. С. Стивенс в 1950 году ввел в психологию представление об уровнях измерения, в

число которых НЕ входит один из перечисленных:

1. Номинальный
2. Эссенциальный
3. Порядковый
4. Интервальный
5. Относительный

7. Какое из определений случайного распределения верно:

1. Распределение пунктов теста в случайном порядке
2. Использование метода случайных чисел при планировании эксперимента
3. Распределение испытуемых по группам или экспериментальным условиям

методом случайного выбора

8. Какой из терминов является синонимом случайного распределения:

1. Рандомизация
2. Сплиттрирование
3. Квантирование
4. Броунизация

9. Какую из возможностей обеспечивает случайное распределение:

1. Сравнивая результаты разных групп, выявить дополнительные закономерности изучаемого параметра
2. Добиться повышения статистической достоверности получаемых результатов
3. Устранить из эксперимента все факторы, кроме присутствия или отсутствия независимой переменной

10. Какой из показателей характеризует степень разнообразия испытуемых (значений

признака) по изучаемому параметру:

1. Средне-квадратичное отклонение
2. Число степеней свободы
3. Точный критерий Фишера

11. При измерениях по какой шкале осуществляется классификация или распределение

объектов на непересекающиеся классы или группы?

1. Шкале равных интервалов;
2. Номинативной шкале;
3. Шкале отношений;
4. Ранговой шкале.

12. Выборкой называется (из предложенных вариантов выберите два):

1. Любая подгруппа элементов, выделенная из генеральной совокупности;
2. Отдельный индивид, с которым работает психолог;
3. Любая группа людей;
4. Все представители генеральной совокупности.

13 К мерам центральной тенденции относятся (из предложенных вариантов выберите два):

1. Мода;
2. Стандартное отклонение;
3. Среднее арифметическое;
4. Квартили.

14 К мерам изменчивости признака относятся (из предложенных вариантов выберите два):

1. Медиана;
2. Эксцесс;
3. Стандартное отклонение;
4. Мода.

15 Дисперсия – это:

1. Значение, которое делит упорядоченное множество данных пополам;
2. Разность между максимальными и минимальными величинами данного вариационного ряда;
3. Мера рассеяния случайной величины;
4. Среднее арифметическое разницы между каждым значением в выборке и её средним.

6.2.1. ВОПРОСЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ЗАЧЕТ)

Понятие множества. Основные операции над множествами. Примеры.

2. Понятие функции, область определения функции, равенство функций. Примеры.

3. Предел функции в точке. Основные свойства пределов. Примеры.

4. Замечательные пределы. Примеры их применения для вычисления пределов.

5. Основные методы вычисления пределов (раскрытия неопределённостей). Примеры.

6. Непрерывность функции в точке. Основные свойства непрерывных функций.

7. Непрерывность функции в точке. Классификация разрывов. Примеры.

8. Производная функции в точке. Смысл производной. Производные высших порядков.

Примеры.

9. Уравнение касательной к графику функции в точке. Примеры.

10. Производная суммы, произведения и частного функций. Примеры.

11. Производная функции в точке. Производная сложной и обратной функций. Примеры.

12. Производные основных элементарных функций. Примеры.

13. Монотонные функции. Признаки постоянства, возрастания и убывания функции.

14. Признаки постоянства, возрастания и убывания функции в точке и на отрезке.

13

Максимумы и минимумы. Примеры.

15. Выпуклые и вогнутые функции. Признаки выпуклости и вогнутости. Точки перегиба.

Примеры.

16. Асимптоты функций. Примеры.

17. Схема полного исследования функции. Примеры.

18. Понятие множества. Основные операции над множествами. Примеры.

19. Понятие функции, область определения функции, равенство функций. Примеры.

20. Предел функции в точке. Основные свойства пределов. Примеры.

21. Замечательные пределы. Примеры их применения для вычисления пределов.

22. Основные методы вычисления пределов (раскрытия неопределённостей). Примеры.

23. Непрерывность функции в точке. Основные свойства непрерывных функций.

24. Непрерывность функции в точке. Классификация разрывов. Примеры.

25. Производная функции в точке. Смысл производной. Производные высших порядков.

Примеры.

26. Уравнение касательной к графику функции в точке. Примеры.

27. Производная суммы, произведения и частного функций. Примеры.

28. Производная функции в точке. Производная сложной и обратной функций. Примеры.

29. Производные основных элементарных функций. Примеры.

30. Монотонные функции. Признаки постоянства, возрастания и убывания функции.

31. Признаки постоянства, возрастания и убывания функции в точке и на отрезке.

Максимумы и минимумы. Примеры.

32. Выпуклые и вогнутые функции. Признаки выпуклости и вогнутости. Точки перегиба.

Примеры.

33. Асимптоты функций. Примеры.

34. Матрицы. Основные операции с матрицами. Примеры.

35. Определители малых порядков. Правила Крамера для решения систем двух линейных

уравнений с двумя неизвестными. Примеры.

36. Общее определение определителей квадратных матриц. Основные свойства

определителей. Примеры.

37. Формулы Крамера для решения систем n линейных уравнений с n неизвестными.

Примеры.

38. Метод Гаусса для решения произвольных систем линейных уравнений. Примеры.

39. Обратимые матрицы. Нахождение обратной матрицы. Примеры.

40. Уравнения прямых на плоскости (каноническое, параметрическое, с угловым коэффициентом). Примеры.

41. Уравнения прямых в пространстве (каноническое, параметрическое). Примеры.

42. Уравнения плоскостей в пространстве (каноническое, параметрическое, общее).

Примеры.

43. Взаимное расположение двух прямых на плоскости и в пространстве. Примеры.

44. Взаимное расположение двух плоскостей в пространстве. Примеры.

45. Углы между прямыми на плоскости и в пространстве. Примеры.

46. Углы между плоскостями и между прямой и плоскостью. Примеры.

47. Расстояния от точки до прямой и до плоскости. Примеры.

48. Расстояния между прямыми и плоскостями. Примеры.

49. Классификация методов математической статистики и их назначение.

50. История возникновения экспериментального метода исследования.

51. Выборка. Репрезентативность выборки.

52. Зависимые, независимые выборки.

53. Меры центральной тенденции: мода, медиана, среднее арифметическое.

54. Как вычисляются среднее значение и дисперсия?

55. Каким образом определяются мода и медиана, какой цели они служат?

56. Для чего необходимо знать эмпирическое распределение экспериментальных данных?

14

57. Что такое интервал и с какой целью совокупность выборочных данных разделяют на интервалы?

58. Шкала измерения. Виды шкал.

59. Методы первичной статистической обработки экспериментальных данных.

60. Меры центральной тенденции.

61. Методы вторичной статистической обработки экспериментальных данных.

62. Что такое критерий Стьюдента и в каких случаях он применяется?

63. Что такое критерий Фишера?
 64. Коэффициент ранговой корреляции.
 65. Понятие о факторном анализе и его назначение.
 66. Общее представление о регрессионном исчислении.
 67. Способы графического представления экспериментальных данных.
 68. Способы табличного представления экспериментальных данных.
 69. Понятие о корреляции.

3) *Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания*

| Компетенция | Показатели | Оценочная шкала | |
|---|---|---|---|
| | | незачет | зачет |
| УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. | <p>Знает: теорию системного анализа; - алгоритм принятия решений, включая методики постановки задач, моделирования, выбора и принятия решений.</p> <p>Умеет: осуществлять поиск и критический анализ информации по проблемной ситуации; - использовать методики постановки цели и определения способов ее достижения; - оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений.</p> <p>Владеет: готовностью применять системный подход при принятии решений в профессиональной деятельности.</p> | «не зачтено» - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. | оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. |
| ПК-9 - способностью использовать методы психолога – педагогического исследования, основы математической обработки информации; формулировать выводы, представлять результаты исследования. | <p>Знает: методы психолога - педагогического исследования, основы математической обработки информации; формулировать выводы, представлять результаты исследования.</p> <p>Умеет: осуществлять психолого - педагогического исследования, основы математической обработки информации; формулировать выводы, представлять результаты исследования.</p> <p>Владеет: навыками психолога - педагогического исследования, основы математической обработки информа-</p> | «не зачтено» - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. | оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в |

| | | | |
|--------------------------|--|--|---|
| результаты исследования. | ции; формулировать выводы, представлять результаты исследования. | | ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. |
|--------------------------|--|--|---|

Методические указания студентам.

Требования к оформлению реферата, эссе.

Реферат - произведение, содержащее краткое изложение в письменной форме содержания научного труда (трудов), анализ литературы по теме или краткое раскрытие какого-либо вопроса. Это самостоятельная научно-исследовательская работа, где рассматривается суть исследования, предлагаются различные точки зрения на проблему, излагаются собственные взгляды. Изложение материала носит проблемно-тематический характер. Цель реферата — расширить начитанность студентов по определенной теме и добиться освоения не разрозненных научных идей, автономных по своему исполнению и представлению, а охватить по возможности широкий круг научных мнений и подходов к одной и той же проблеме, вскрыть противоречия, основанные на несовпадении оценок и точек зрения различных авторов.

Написание реферата требует использования следующих специальных приемов научно-исследовательской работы: •

составление плана реферата;

цитирование мыслей, положений, фрагментов содержания использованного источника, основанное на обязательной связи с контекстом во избежание искажений смысла сообщения и точных ссылок на источник на основе записи выходных данных;

составление понятийного аппарата по рассматриваемой проблеме как упорядоченного множества базовых и производных понятий в форме алфавитного или тематического словаря.

Содержание реферата должно быть логичным, последовательным.

Объем работы 7-12 страниц машинописного, напечатанного через одинарный интервал, или рукописного текста.

Тема реферата может быть предложена преподавателем или сформулирована автором в зависимости от заинтересованности проблемой. Перед началом работы намечается план и подбирается литература. Базовыми могут служить

источники, рекомендованные учебной программой, но с обязательным расширением списка - специальными педагогическими, психологическими, философскими и другими периодическими изданиями.

Структура и оформление реферата: титульный лист, план, текст, список использованных источников.

2.2. Критерии оценки реферата: соответствие теме, глубина проработки материала, правильность использования источников, наличие обоснованных выводов и собственной позиции автора, научность, соответствие современному уровню развития науки, аккуратность оформления реферата.

Методические указания преподавателю.

Преподавание дисциплины осуществляется в соответствии с программой, тематическим планом и учебно-методическими рекомендациями.

Учебная программа подготовлена на базе требований действующего Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

Усвоение знаний в рамках данного курса должно способствовать развитию у студентов творческого мышления и навыков проведения самостоятельного анализа.

Самостоятельная работа студентов включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку докладов, сообщений, выступлений на групповых занятиях, написание рефератов, выполнение заданий преподавателя. Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов.

Семинарские занятия служат для контроля преподавателем уровня подготовленности студентов; закрепления изученного материала; развития умений и навыков подготовки докладов и сообщений по учебной проблематике; приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссий, аргументации и защиты выдвигаемых положений. В целях контроля уровня подготовленности студентов и развития у них навыков краткого письменного изложения своих мыслей по предложенной тематике в ходе семинарских занятий преподаватель может проводить контрольные работы.

Результаты контроля качества учебной работы студентов преподаватель может оценивать, выставляя текущие оценки в рабочий журнал. Студент имеет право ознакомиться с выставленными ему оценками.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом, проводимым по всему ее содержанию. К нему допускаются студенты, систематически работавшие над дисциплиной в семестре; показавшие положительные знания по вопросам, выносившимся на групповые занятия; успешно написавшие контрольные работы. Форма зачета может быть различной: выставление итоговой оценки с учетом текущих оценок; собеседование по всему курсу; ответ по билету; тестовый контроль.

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

Основная литература

1. Сидоренко математической обработки в психологии. СПб.: Речь, 2007 – 350 с.
1. Митина методы в психологии. : Аспект Пресс, 2008. - 238 с.
3. Михайловская анализ для психологов. М.: Учебно-методический коллектор «Психология», 2001.
4. Хомич основы математической статистики и компьютерная обработка данных в психологии. Учебно-методическое пособие для очно-заочного и заочного отделения. Р.
5. Калинин обработка данных для психологов. СПб. «Речь». 2002.
6. Дисперсионный анализ в экспериментальной психологии: Учебное пособие для студентов факультетов психологии... М., 2000

-дополнительная литература

1. Алексеева математической статистики в психологии. Томск, 2005. – 79 с.
2. Гурвич -статистические методы экспертных оценок. — М., 1980.
3. SPSS: искусство обработки информации. М-СПб-Киев: «ДиасофтЮП», 2002.
4. Большакова обработки результатов педагогических исследований: пособие к спецкурсу. - Челябинск, Иэд-во ЧГПУ, 1998. - с. 24-29.
5. Гласс Дж, Стенли Дж. «Статистические методы в педагогике и психологии» М 1976.
6. Математические методы в исследованиях индивидуальной и групповой деятельности / Под ред. . — М., 1989.
7. Статистические методы анализа информации в социологических исследованиях. — М., 1979.
8. Факторный, дискриминантный и кластерный анализ: пер. с англ./ Дж. О. Ким, , и др.; под ред. . – М.: Финансы и статистика, 1989.
9. Современный факторный анализ. — М., 1982.

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

Научная электронная библиотека - elibrary.ru
Открытая электронная библиотека. – URL: <http://orel.rsl.ru>
Электронно-библиотечная система – ЭБС - iprbookshop.ru
Фундаментальная библиотека ДГПУ - <http://lib.dspu.ru>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

На лекционном занятии, согласно учебному плану дисциплины, студенту предлагается рассмотреть основные темы курса, связанные с принципиальными вопросами. Лекция должна быть записана студентом, однако, форма записи может быть любой (конспект, схематичное фиксирование материала, запись узловых моментов лекции, основных терминов и определений). Возможно выделение (подчеркивание, выделение разными цветами) важных понятий, положений.

Не следует записывать все, многие факты, примеры, детали, раскрывающие тему лекции, можно дополнительно просмотреть в учебной литературе, рекомендуемой преподавателем.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданиям.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом *по заданию преподавателя*, но без его непосредственного участия. Внеаудиторная самостоятельная работа является обязательной для каждого студента, а ее объем определяется учебным планом. Внеаудиторная самостоятельная работа по дисциплине включает такие формы работы, как: изучение программного материала дисциплины (работа с учебником и конспектом лекции); изучение рекомендуемых литературных источников; конспектирование источников; работа со словарями и справочниками; работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами Internet; подготовка презентаций; ответы на контрольные вопросы; реферирование; написание докладов; подготовка к зачету.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются: уровень освоения учебного материала, умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач, полнота общеучебных представлений, знаний и умений по изучаемой теме, к которой относится данная самостоятельная работа, обоснованность и четкость изложения ответа на поставленный по внеаудиторной самостоятельной работе вопрос, оформление отчетного материала в соответствии с известными или

заданными преподавателем требованиями, предъявляемыми к подобного рода материалам.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Microsoft Power Point, Microsoft Word

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Реализация дисциплины требует наличия лекционной аудитории, экран, мультимедийный проектор, ноутбук, раздаточный материал. Комплект лабораторных работ и карточек заданий из расчета два экземпляра на одного магистра.

12. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее - обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья) определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких студентов, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и

индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется институтом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта института в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию института.

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и другое). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Аннотация рабочей программ дисциплины

Б1.О.05.08 Методы психолого-педагогического исследования и математической обработки данных

направление подготовки 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование

профиль: Логопедия и специальная психология

1. Цель освоения дисциплины: Основной целью дисциплины «Методы психолого-педагогического исследования и математической обработки данных» является повышение уровня математико-статистической подготовки студентов очной формы обучения с усилением ее прикладной психологической направленности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата: Дисциплина Б1.О.05.08 «Методы психолого-педагогического исследования и математической обработки данных» относится к базовой части учебного плана (основной профессиональной образовательной программы) подготовки специалистов по направлению - 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование.

Программа курса ориентирована на теоретическую и практическую подготовку к профессиональной деятельности психолога в системе образования.

Входные знания, умения и компетенции, необходимые для изучения данного курса, формируются в процессе изучения дисциплин: «Психологопедагогическая диагностика развития лиц с ограниченными возможностями здоровья».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля).

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОСВО по данному направлению: УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ПК-9 - способностью использовать методы психо-лого – педагогического исследования, основы математической обработки информации; формулировать выводы, представлять результаты исследования.

4. Общая трудоемкость дисциплины: 72 ч. (2 зачетные единицы).

5. Форма контроля: зачет.