

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Е.И.Луковникова

_____ 23 мая _____ 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.04 Статистические методы и математическое моделирование в образовании*

Закреплена за кафедрой **Базовая кафедра истории, педагогики и психологии**

Учебный план g440401_23_МО.plx

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Экзамен 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 3 (2.1) | | Итого | |
|---|---------|-----|-------|-----|
| | 17 | | | |
| Неделя | 17 | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп |
| Лабораторные | 17 | 17 | 17 | 17 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| В том числе инт. | 28 | 28 | 28 | 28 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 51 | 51 | 51 | 51 |
| Итого ауд. | 51 | 51 | 51 | 51 |
| Контактная работа | 51 | 51 | 51 | 51 |
| Сам. работа | 57 | 57 | 57 | 57 |
| Часы на контроль | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):

д.псих.н., проф., Фалунина Елена Васильевна _____

Рабочая программа дисциплины

Статистические методы и математическое моделирование в образовании*

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 126)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование
утвержденного приказом ректора от 22.02.2023 № 80.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Базовая кафедра истории, педагогики и психологии

Протокол от 22.04.2023 № 7

Срок действия программы: уч.г. - 2 года

Зав. кафедрой Кудряшов В.В.

Председатель НМС ФМП

декан, доцент, к.т.н., Видищева Е.А. _____ 21.04.2023 г. № 08

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Фалунина Е.В.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 17
(методический отдел)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС ФМП

44.04.01

_____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Базовая кафедра истории, педагогики и психологии

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС ФМП

44.04.01

_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Базовая кафедра истории, педагогики и психологии

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Целью изучения дисциплины является закрепление у будущих магистров системы знаний, умений и навыков, связанных с особенностями математической обработки данных психолого-педагогических исследований. |
|-----|---|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | |
|--------------------|--|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В.01.04 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Теории личности и технологии профессиональной поддержки специалистов образования* |
| 2.1.2 | Технологическая (проектно-технологическая) практика |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Научно-исследовательская работа |
| 2.2.3 | Педагогическая практика |
| 2.2.4 | Преддипломная практика |

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-1: Способен осуществлять психолого-педагогическое и методическое сопровождение реализации основных и дополнительных образовательных программ**

| | |
|-------------|--|
| Индикатор 1 | Демонстрирует способность осуществлять методическое сопровождение основных и дополнительных образовательных программ. |
| Индикатор 2 | Способен планировать мероприятия, направленные на психолого-педагогическое сопровождение основных и дополнительных образовательных программ. |
| Индикатор 3 | Способен реализовать психолого-педагогическое и методическое сопровождение основных и дополнительных образовательных программ. |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | теоретические положения осуществления методического сопровождения основных и дополнительных образовательных программ с применением математического моделирования в образовании; основные принципы и подходы к планированию мероприятий, направленных на психолого-педагогическое сопровождение основных и дополнительных образовательных программ с использованием методов математического моделирования; технологии и особенности реализации психолого-педагогического и методического сопровождения основных и дополнительных образовательных программ с применением методов математического моделирования; |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | осуществлять методическое сопровождение основных и дополнительных образовательных программ с использованием статистических методов и математического моделирования; осуществлять планирование мероприятий, направленных на психолого-педагогическое сопровождение основных и дополнительных образовательных программ с учётом получения экспериментальных данных и статистической их обработки; реализовывать плановые мероприятия, направленные на психолого-педагогическое сопровождение основных и дополнительных образовательных программ в экспериментальных условиях; |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | навыками статистической обработки данных, полученных при реализации методического сопровождения основных и дополнительных образовательных программ; навыками реализации психолого-педагогического и методического сопровождения основных и дополнительных образовательных программ с использованием методов математического моделирования и статистической обработки данных экспериментальных исследований в образовании; навыками и технологиями реализации психолого-педагогического и методического сопровождения основных и дополнительных образовательных программ в экспериментальных условиях с применением методов математического моделирования и статистической обработки данных экспериментального исследования. |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Вид занятия | Наименование разделов и тем | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|-------------|--|----------------|-------|-------------|------------|------------|------------|
| | Раздел | Раздел 1. Теория и практика применения методов математического моделирования в образовании. | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|-----|---------|--|---|----|------|---|----|---|
| 1.1 | Пр | Математическое моделирование в образовании. | 3 | 12 | ПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 | 10 | Круглый стол (диспут) ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3. |
| 1.2 | Лаб | Практика применения методов математического моделирования в образовании | 3 | 6 | ПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 | 4 | использован ие в учебном процессе компьютерн ых технологий ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3. |
| 1.3 | Ср | Применение математических методов в психологии и педагогике. | 3 | 15 | ПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 | 0 | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3. |
| 1.4 | Экзамен | Подготовка к экзамену | 3 | 2 | ПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 | 0 | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3. |
| | Раздел | Раздел 2. Решение психолого-педагогических задач с применением методов математической статистики в образовании. | | | | | | |
| 2.1 | Пр | Методы статистической обработки данных в образовании. | 3 | 22 | ПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 | 10 | Круглый стол (диспут) ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3. |

| | | | | | | | | |
|-----|---------|---|---|----|------|---|---|--|
| 2.2 | Лаб | Практика применения статистических критериев в решении профессиональных задач. | 3 | 11 | ПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 | 4 | использован ие в учебном процессе компьютерн ых технологий ПК-1.1, ПК- 1.2, ПК-1.3. |
| 2.3 | Ср | Статистические методы и математическое моделирование в практике решения психолого-педагогических задач в образовании. | 3 | 36 | ПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 | 0 | ПК-1.1, ПК- 1.2, ПК-1.3. |
| 2.4 | Экзамен | Подготовка к экзамену | 3 | 4 | ПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 | 0 | ПК-1.1, ПК- 1.2, ПК-1.3. |
| 2.5 | Экзамен | Экзаменационные вопросы | 3 | 36 | ПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 | 0 | ПК-1.1, ПК- 1.2, ПК-1.3. |

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа)

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (круглый стол (дискуссия))

Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекомму-никации (электронная почта, Интернет и др.))

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

Технология компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностей (электронные библиотеки))

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Раздел 1. Теория и практика применения методов математического моделирования в образовании.

Семинар: Круглый стол (диспут) - (ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.)

1.1. Математика в психолого-педагогических исследованиях.

- 1.2. Общие представления о статистических гипотезах.
- 1.3. Проверка статистических гипотез.
- 1.4. Основные понятия статистических расчетов.
- 1.5. Статистические критерии различий.
- 1.6. Понятие измерения, признаки, переменные.
- 1.7. Шкалирование в процессе решения психолого-педагогических задач.
- 1.8. Особенности исследовательской работы.
- 1.9. Определение выборки исследования.
- 1.10. Формы учета результатов наблюдения.
- 1.11. Числовые характеристики распределений.
- 1.12. Нормальное распределение данных исследования.
- 1.13. Корреляционный анализ исследуемых признаков.
- 1.14. Факторный анализ в процессе обработки фактических данных научного исследования.
- 1.15. Контент-анализ как процедура статистической обработки психолого-педагогической информации.

Раздел 2. Решение психолого-педагогических задач с применением методов математической статистики в образовании.
Семинар: Круглый стол (диспут) - (ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3.)

- 2.1. Процедура выбора статистического критерия при решении тех или иных задач психолого-педагогического исследования.
- 2.2. Решение задач с применением критерия Оуэна
- 2.3. Решение задач критерием Вилкоксона
- 2.4. Решение задач критерием Манна-Уитни
- 2.5. Решение задач критерием Розенбаума
- 2.6. Решение задач критерием Крускала-Уоллиса
- 2.7. Решение задач критерием Линка-Уоллиса
- 2.8. Решение задач критерием Джонкира
- 2.9. Решение задач критерием Пирсона
- 2.10. Решение задач критерием Фишера
- 2.11. Решение задач критерием Стьюдента
- 2.12. Решение задач критерием Немени
- 2.13. Решение задач критерием ранговой корреляции Спирмена
- 2.14. Решение задач критерием линейной корреляции Пирсона
- 2.15. Решение задач критерием Макнамары
- 2.16. Решение задач критерием Кендалла
- 2.17. Решение задач критерием ф-Пирсона
- 2.18. Решение задач Биноминальным критерием
- 2.19. Решение задач критерием Фридмана
- 2.20. Решение задач критерием Пейджа
- 2.21. Решение задач критерием Колмогорова-Смирнова
- 2.22. Решение задач критерием Крамера-Уэлча

6.2. Темы письменных работ

Учебным планом не предусмотрено.

6.3. Фонд оценочных средств

Промежуточная аттестация (3 семестр) - экзамен.

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ:

Раздел 1.

- 1.1. Словарь терминов: математика в психолого-педагогических исследованиях.
- 1.2. Общие представления о статистических гипотезах.
- 1.3. Проверка статистических гипотез.
- 1.4. Основные понятия статистических расчетов.
- 1.5. Статистические критерии различий.
- 1.6. Понятие измерения, признаки, переменные.
- 1.7. Шкалирование в процессе решения психолого-педагогических задач.
- 1.8. Особенности исследовательской работы.
- 1.9. Определение выборки исследования.
- 1.10. Формы учета результатов наблюдения.
- 1.11. Числовые характеристики распределений.
- 1.12. Нормальное распределение данных исследования.
- 1.13. Корреляционный анализ исследуемых признаков.
- 1.14. Факторный анализ в процессе обработки фактических данных научного исследования.
- 1.15. Контент-анализ как процедура статистической обработки психолого-педагогической информации.

Раздел 2.

- 2.1. Процедура выбора статистического критерия при решении тех или иных задач психолого-педагогического исследования.
- 2.2. Решение задач с применением критерия Оуэна
- 2.3. Решение задач критерием Вилкоксона

- 2.4. Решение задач критерием Манна-Уитни
- 2.5. Решение задач критерием Розенбаума
- 2.6. Решение задач критерием Крускала-Уоллиса
- 2.7. Решение задач критерием Линка-Уоллиса
- 2.8. Решение задач критерием Джонкира
- 2.9. Решение задач критерием Пирсона
- 2.10. Решение задач критерием Фишера
- 2.11. Решение задач критерием Стьюдента
- 2.12. Решение задач критерием Немени
- 2.13. Решение задач критерием ранговой корреляции Спирмена
- 2.14. Решение задач критерием линейной корреляции Пирсона
- 2.15. Решение задач критерием Макнамары
- 2.16. Решение задач критерием Кендалла
- 2.17. Решение задач критерием ф-Пирсона
- 2.18. Решение задач Биноминальным критерием
- 2.19. Решение задач критерием Фридмана
- 2.20. Решение задач критерием Пейджа
- 2.21. Решение задач критерием Колмогорова-Смирнова
- 2.22. Решение задач критерием Крамера-Уэлча

6.4. Перечень видов оценочных средств

- Экзаменационные вопросы.
Экзаменационные билеты.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

| | Авторы, | Заглавие | Издательство, | Кол-во | Эл. адрес |
|------|--|---|--|--------|---|
| ЛП.1 | Акимова М.К. | Психологическая диагностика: Учебник для вузов | Санкт-Петербург: Питер, 2006 | 50 | |
| ЛП.2 | Фалунина Е.В. | Методы математической статистики в психолого-педагогических исследованиях. Модели решения профессиональных задач: монография | Братск: БрГУ, 2018 | 1 | http://ecat.brstu.ru/catalog/Монографии/Фалунина%20Е.В.Методы%20математической%20статистики%20в%20психолого-педагогических%20исследованиях.Модели%20решения%20профессиональных%20задач.2018.PDF |
| ЛП.3 | Комиссаров В. В., Комиссарова Н. В. | Математические методы в психологии: учебное пособие | Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017 | 1 | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576362 |
| ЛП.4 | Фалунина Е.В. | Статистические методы и математическое моделирование в образовании. Модели решения профессиональных задач: учебное пособие для магистров направления подготовки 44.04.01 "Педагогическое образование", обучающихся по магистерской программе "Менеджмент в образовании" | Братск: БрГУ, 2022 | 1 | https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Общественные%20науки/Фалунина%20Е.В.Статистические%20методы%20и%20математическое%20моделирование%20в%20образовании.УПКПЗ.2022.pdf |

7.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, | Заглавие | Издательство, | Кол-во | Эл. адрес |
|----------|--|---|--|--------|---|
| Л2. 1 | Фалунина Е.В. | Качественные и количественные методы психологических и педагогических исследований: Учебное пособие | Братск: БрГУ, 2011 | 97 | |
| Л2. 2 | Фалунина Е.В. | Методы математической статистики в психолого-педагогических исследованиях. Теоретический курс дисциплины: учебное пособие | Братск: БрГУ, 2019 | 1 | http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Общественные%20науки/Фалунина%20Е.В.Методы%20математической%20статистики%20в%20психолого-педагогических%20исследованиях.Учебное%20пособие.2019.PDF |
| Л2. 3 | Гашев С. Н., Бетляева Ф. Х., Лупинос М. Ю. | Математические методы в биологии: анализ биологических данных в системе STATISTICA: учебное пособие | Тюмень: Тюменский государственный университет, 2014 | 1 | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572313 |
| Л2. 4 | Огнева Э. Н. | Математические методы исследования: учебно-методический комплекс | Кемерово: Кемеровский государственный университет культуры и искусств (КемГУКИ), 2014 | 1 | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275375 |
| Л2. 5 | Осипова С. И., Бутакова С. М., Дулинец Т. Г., Шаипова Т. Б. | Математические методы в педагогических исследованиях: учебное пособие | Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012 | 1 | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229181 |
| Л2. 6 | Огнева Э. Н. | Математические методы исследования: сборник задач | Кемерово: Кемеровский государственный университет культуры и искусств (КемГУКИ), 2012 | 1 | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227758 |
| Л2. 7 | Фалунина Е.В. | Методы математической статистики в психолого-педагогических исследованиях: приложение к монографии | Братск: БрГУ, 2021 | 1 | https://ecat.brstu.ru/catalog/Монографии/Фалунина%20Е.В.Методы%20математической%20статистики%20в%20ППИ.Приложение%20к%20монографии.2021.pdf |

| | Авторы, | Заглавие | Издательство, | Кол-во | Эл. адрес |
|---------------------------------------|------------------|---|-----------------------|--------|---|
| Л2. 8 | Фалунина Е.В. | Основы математической обработки информации: учебное пособие | Братск: БрГУ, 2021 | 1 | https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Общественные%20науки/Фалунина%20Е.В.Основы%20математической%20обработки%20информации.УП.2021.pdf |
| Л2. 9 | Фалунина Е.В. | Статистические методы и математическое моделирование в образовании. Приложения к теории и практике учебной дисциплины: учебное пособие для магистров направления подготовки 44.04.01 "Педагогическое образование", обучающихся по магистерской программе "Менеджмент в образовании" | Братск: БрГУ, 2022 | 1 | https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Общественные%20науки/Фалунина%20Е.В.Статистические%20методы%20и%20математическое%20моделирование%20в%20образовании.Приложения.УП.2022.pdf |
| 7.1.3. Методические разработки | | | | | |
| | Авторы, | Заглавие | Издательство, | Кол-во | Эл. адрес |
| Л3. 1 | Фалунина Е.В. | Практикум по решению профессиональных задач: учебно-методическое пособие для бакалавров направления подготовки "Педагогическое образование" | Братск: БрГУ, 2017 | 20 | |
| Л3. 2 | Фалунина Е.В. | Практикум по решению профессиональных задач: учебно-методическое пособие для бакалавров направления подготовки "Педагогическое образование" | Братск: БрГУ, 2017 | 1 | http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Общественные%20науки/Фалунина%20Е.В.Практикум%20по%20решению%20профессиональных%20задач.УМП.2017.pdf |
| Л3. 3 | Фалунина Е.В. | Методы математической статистики в психолого-педагогических исследованиях: рабочая тетрадь для решения профессиональных задач | Братск: БрГУ, 2021 | 1 | https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Общественные%20науки/Фалунина%20Е.В.Методы%20математической%20статистики%20в%20психолого-педагогических%20исследованиях.Рабочая%20тетрадь.2021.pdf |

| | Авторы, | Заглавие | Издательство, | Кол-во | Эл. адрес |
|----------|------------------|---|-----------------------|--------|---|
| ЛЗ. 4 | Фалунина Е.В. | Основы математической обработки: методические указания к практическим занятиям, выполнению контрольной работы и самостоятельной работе | Братск: БрГУ, 2021 | 1 | https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Общественные%20науки/Фалунина%20Е.В.%20Основы%20математической%20обработки%20информации.МУкПЗ.2021.pdf |
| ЛЗ. 5 | Фалунина Е.В. | Качественные и количественные методы в психолого-педагогических исследованиях: методические указания к практическим занятиям и выполнению контрольной работы | Братск: БрГУ, 2021 | 1 | https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Общественные%20науки/Фалунина%20Е.В.Качественные%20и%20количественные%20методы%20в%20ППИ.МУкПЗиКР.2021.pdf |
| ЛЗ. 6 | Фалунина Е.В. | Статистические методы и математическое моделирование в образовании: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе магистров направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, обучающихся по магистерской программе "Менеджмент в образовании" | Братск: БрГУ, 2021 | 1 | https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Общественные%20науки/Фалунина%20Е.В.Статистические%20методы%20и%20математическое%20моделирование.МУ.2021.pdf |
| ЛЗ. 7 | Фалунина Е.В. | Учебные и производственные практики: методические указания к прохождению учебных и производственных практик и самостоятельной работе по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование по магистерской программе "Менеджмент в образовании" | Братск: БрГУ, 2022 | 1 | https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Общественные%20науки/Фалунина%20Е.В.Учебные%20и%20производственные%20практики.МУ%20к%20прохождению%20практик.2022.pdf |

7.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---------|---|
| 7.3.1.1 | Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level |
| 7.3.1.2 | Ай-Логос |
| 7.3.1.3 | Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level |
| 7.3.1.4 | Adobe Acrobat Reader DC |
| 7.3.1.5 | doPDF |

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | |
|---------|--|
| 7.3.2.1 | Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) |
| 7.3.2.2 | Справочно-правовая система «Консультант Плюс» |
| 7.3.2.3 | ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система |
| 7.3.2.4 | Издательство "Лань" электронно-библиотечная система |
| 7.3.2.5 | «Университетская библиотека online» |
| 7.3.2.6 | Электронный каталог библиотеки БрГУ |

| | |
|--------------|---|
| 7.3.2.7 | Электронная библиотека БрГУ |
| 7.3.2.8 | Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" |
| 7.3.2.9 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU |
| 7.3.2.1 0 | Национальная электронная библиотека НЭБ |

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Вид занятия | Аудитория | Наименование аудитории | Оснащённость |
|-------------|-----------|--|---|
| Пр | 0001* | аудитория для практических занятий | Учебная мебель |
| Ср | 0004* | аудитория для самостоятельной работы | Учебная мебель Оборудование: 10-ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung); принтер HP LaserJet P2055D |
| Ср | 1001 | читальный зал №3 | Учебная мебель. Оборудование 15- CPU 5000/RAM 2Gb/HDD (Монитор TFT 19 LG 1953S-SF);принтер HP LaserJet P3005 |
| Экзамен | 2406 | Учебная аудитория | Меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) – 54 шт. Комплект мебели для преподавателя – 1 шт. |
| Лаб | 1234 | Учебная аудитория (мультимедийный класс) | Основное оборудование: - Системный блок CPU 5000/RAM 2 Gb/HDD - 1; - Проектор мультимедийный торговой марки «CASIO» модель XJ-UT310WN с настенным креплением CASIO - 1; - Интерактивная доска SMARTBoard 6801 со встроенным XGA проектором Unifi (д. 77"/195,6 см.) - 1; - Монитор TFT 19 LG1953S-SF - 1.; Дополнительно: - меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 34 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.; |

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Статистические методы и математическое моделирование в образовании» направлена на ознакомление с теорией и практикой целостного психолого-педагогического процесса, с позиций современной психологической науки и накопленного опыта практической работы, с основами педагогической и психологической деятельности, ее гуманистической природой, с профессионально значимыми качествами личности педагога и особенностями профессионального взаимодействия в системе современного образования, на получение обучающимися теоретических знаний, практических навыков и компетенций в обучении для их дальнейшего использования в практической деятельности.

Изучение дисциплины «Статистические методы и математическое моделирование в образовании» предусматривает:

- практические занятия;
- лабораторные работы;
- экзамен.

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на семинарском занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в рабочей программе курса.

Практические занятия являются одним из важнейших видов теоретического и практического обучения студентов. Целью практического занятия является углубленное изучение дисциплины, привитие обучающемуся навыков самостоятельного поиска и анализа учебной информации, формирование и развитие у него научного и профессионального мышления, умения активно участвовать в дискуссии, делать правильные выводы, аргументировано излагать и отстаивать свое мнение, развитие навыков применения полученных теоретических знаний в языковой практике изложения мыслей.

Подготовка студента к практическому занятию осуществляется на основании плана раскрытия темы практического занятия, которое разрабатывается преподавателем на основе рабочей программы и доводится до сведения студента

своевременно. При подготовке к практическому занятию студенту необходимо изучить внимательно основные вопросы темы семинара.

Важным условием успешной подготовки к практическому занятию является четкая организация самостоятельной работы студентов по изучению учебной и дополнительной литературы. Умение анализировать и применять для ответов на вопросы и решения задач и заданий полученные знания при самостоятельной подготовке в значительной степени определяет успешность освоения материала по дисциплине и формирование у студентов соответствующих компетенций.

Самостоятельная работа студента является важным элементом изучения дисциплины. Усвоение учебного материала на лекционных и практических занятиях во многом происходит в процессе параллельного самостоятельного изучения отдельных вопросов дисциплины, что позволяет студенту эффективно подготовиться к успешному овладению образовательными компетенциями.

Для систематизации знаний по дисциплине, обучающимся рекомендуется ознакомиться с рабочей программой курса, которая включает в себя разделы и основные этапы прохождения дисциплины в рамках которых и формируются вопросы для промежуточного и итогового контроля. Заранее ознакомившись с программой курса, обучающийся сможет лучше сориентироваться в последовательности освоения учебного материала с позиции организации самостоятельной работы и самоорганизации своей учебной деятельности на протяжении семестров.

Самостоятельную работу необходимо начинать с изучения рекомендованной литературы и составления простых планов прочитанных текстов, затем составить план доклада, подготовить развёрнутый конспект для реферата, а также разработать презентацию по теме доклада и т.п.

Большое внимание в процессе самостоятельной работы по дисциплине, отводится конспектированию учебного материала. Именно работа над конспектами способствует развитию логического мышления, систематизации материала, выделению основной мысли из большого потока информации и т.п.

При работе над контрольной работой, важно обратить особое внимание на работу с методической литературой; научиться решать профессиональные задачи в макетах, представленных в учебно-методическом пособии (монография).

Работа с литературой является важнейшим элементом в получении знаний по дисциплине. Прежде всего, рекомендуется обратить внимание на список литературы, представленный в рабочей программе дисциплины, а также ориентироваться на дополнительные источники при самостоятельном поиске ответов на поставленные вопросы: дополнительные сведения по изучаемым темам можно найти в периодической печати и Интернете.

При подготовке к экзамену обучающимся рекомендуется особое внимание уделить следующим аспектам:

- подготовить качественные конспекты по разделам и темам дисциплины;
- подготовить доклад с рефератом и презентацией на актуальную тему в науке (на выбор из рекомендуемых преподавателем);
- принять участие в "лекторской практике" с докладом на практическом занятии по теме реферата с презентацией;
- чтобы логично выстроить ответ на вопрос, информацию необходимо систематизировать, выделить основные этапы (направления) в развитии психолого-педагогической мысли;
- составить краткий конспект теоретических положений в виде тезисов и определений;
- составить краткий конспект практико-ориентированных технологий в виде опорных элементов структуры психолого-педагогической диагностики образовательной среды или проблемной педагогической ситуации;
- составить план устного ответа;
- составить план практической работы – диагностической, консультативной или работы с документами.

По дисциплине "Статистические методы и математическое моделирование в образовании" предусмотрено проведение аудиторных занятий (в виде практических занятий и лабораторных работ) в сочетании с внеаудиторной (самостоятельной) работой.