

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

*Е.И. Луковникова* Е.И.Луковникова

*26 апреля* 20*22* г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

#### Б1.О.08.04 Основы математической обработки информации

Закреплена за кафедрой **Истории, педагогики и психологии**

Учебный план б440302\_22\_ПО.plx

Направление: 44.03.02 Психолого-педагогическое образование

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Контрольная работа 4, Зачет 4

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
	Лекции	26	26	26
Практические	26	26	26	26
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	52	52	52	52
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	20	20	20	20
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

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

Рабочая программа дисциплины

### Основы математической обработки информации

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.02 Психолого-педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 122)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 44.03.02 Психолого-педагогическое образование  
утвержденного приказом ректора от 08.02.2022 протокол № 45.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

### Истории, педагогики и психологии

Протокол от 04.04 2022 г. № 8

Срок действия программы: 2026 уч.г.

Зав. кафедрой Кудряшов В.В.

Председатель МКФ

25.04 2022 г. № 8

Ответственный за реализацию ОПОП

  
(подпись)

Кудряшов В.В.  
(ФИО)

Директор библиотеки

  
(подпись)

Сейменов Т.Д.  
(ФИО)

№ регистрации

1477  
(методический отдел)

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры  
**Истории, педагогики и психологии**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Кудряшов В.В.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ 2024 г.

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

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Кудряшов В.В.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ 2025 г.

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

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Кудряшов В.В.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**Истории, педагогики и психологии**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Кудряшов В.В.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью изучения дисциплины является: поэтапное формирование усвоения системы знаний, умений и навыков, связанных с особенностями математической обработки экспериментальных данных психолого-педагогических исследований; становление научного подхода к решению психолого-педагогических задач; систематизация полученных знаний и стимулирование самостоятельной деятельности обучающихся в процессе познания и профессионального саморазвития.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.О.08.04
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Введение в психолого-педагогическую деятельность	
2.1.2	Учебная (практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)	
2.1.3	Системы искусственного интеллекта	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Производственная (педагогическая) практика №3	
2.2.2	Производственная (преддипломная) практика	
2.2.3	Производственная (технологическая) практика	
2.2.4	Методы активного обучения	
2.2.5	Производственная (педагогическая) практика №1	
2.2.6	Психолого-педагогическая диагностика	
2.2.7	Качественные и количественные методы в психолого-педагогических исследованиях *	
2.2.8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.9	Современные технологии обучения и воспитания	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>	
Индикатор 1	Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников.
Индикатор 2	Использует системный подход для решения поставленных задач.
<b>ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний</b>	
Индикатор 1	Осуществляет трансформацию специальных научных знаний в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в т.ч. с особыми образовательными потребностями.
Индикатор 2	Владеет методами научно- педагогического исследования, анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии в предметной области.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа; метод системного анализа; историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса; роль и место образования в жизни человека и общества в области гуманитарных, естественно-научных знаний; в области нравственного воспитания;
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников; на основе системного подхода формировать собственные суждения и оценки, отличая фактов от мнений, интерпретаций и оценок и т.д.; использовать полученные специальные научные (правовые) знания; использовать современные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы в урочной и внеурочной деятельности, дополнительном образовании детей;
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>

3.3.1	методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач; методикой системного подхода, позволяющей рассматривать различные варианты решения поставленной задачи, оценивать их преимущества и риски; методами, формами и средствами обучения, применения правовых знаний, в том числе выходящими за рамки учебных занятий, для осуществления проектной деятельности обучающихся, проведения экскурсионной работы, практики и т.п.; действиями организации различных видов внеурочной деятельности: игровой, учебно-исследовательской, художественно-продуктивной, культурно-досуговой с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона.
-------	---

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	<b>Раздел 1. Теоретические основы математической обработки информации в психолого-педагогической науке и образовательной практике</b>						
1.1	Лек	Теоретические основы применения методов математической статистики в психологии и педагогике	4	12	ОПК-8 УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	3	Проблемная лекция УК-1.1, УК-1.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2
1.2	Пр	Применение методов математической статистики в психологии и педагогике	4	12	ОПК-8 УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	3	Круглый стол УК-1.1, УК-1.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2
1.3	Ср	Подготовка к практическим занятиям	4	6	ОПК-8 УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2
	Раздел	<b>Раздел 2. Практика применения методов математической обработки информации в психологии и педагогике</b>						
2.1	Лек	Компьютерные технологии в психологии и педагогике. Методы описательной, многомерной и индуктивной математической статистики. Компьютерные технологии в психологии.	4	14	ОПК-8 УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	3	Лекция - пресс-конференция УК-1.1, УК-1.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2
2.2	Пр	Практика применения статистических критериев в психолого-педагогических исследованиях	4	14	ОПК-8 УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	3	Мозговой штурм УК-1.1, УК-1.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2
2.3	Ср	Подготовка к практическим занятиям	4	6	ОПК-8 УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2
2.4	Контр.ра б.		4	8	ОПК-8 УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2
2.5	Зачёт		4	0	ОПК-8 УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2

## 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 проблемного обучения (постановка научной и учебной задачи перед обучающимися, в процессе решения задачи обучающиеся учатся самостоятельно находить необходимую информацию, способы решения, осуществляется развитие познавательной активности, творческого мышления и иных личных качеств)

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

РАЗДЕЛ 1. Теоретические основы математической обработки информации в психолого-педагогической науке и образовательной практике

Вопросы к практическому занятию "Круглый стол"

(УК-1.1, УК-1.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2)

- 1.1. 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. Практика применения методов математической обработки информации в психологии и педагогике

Вопросы к практическому занятию "Мозговой штурм"

(УК-1.1, УК-1.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2)

- 2.1. Компьютерные технологии в психологии и педагогике.
- 2.2. Методы описательной математической статистики.
- 2.3. Метод многомерной математической статистики - факторный анализ.
- 2.4. Методы индуктивной математической статистики и корреляционный анализ данных.
- 2.5. Формы учета результатов наблюдения.
- 2.6. Числовые характеристики распределений.
- 2.7. Нормальное распределение данных исследования.
- 2.8. Корреляционный анализ исследуемых признаков.
- 2.9. Факторный анализ в процессе обработки фактических данных научного исследования.
- 2.10. Контент-анализ как процедура статистической обработки психолого-педагогической информации.
- 2.11. Метод многомерной математической статистики - многомерное шкалирование.
- 2.12. Метод многомерной математической статистики - кластерный анализ.
- 2.13. Метод многомерной математической статистики - контент-анализ.
- 2.14. Метод многомерной математической статистики - графический метод корреляционного анализа.
- 2.15. Методы описательной математической статистики - таблицы, графики, диаграммы, процентовки.
- 2.16. Методы описательной математической статистики - центральная тенденция и разброс данных.

### 6.2. Темы письменных работ

ТЕМЫ ДЛЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ:

1. Методы математической обработки данных в психолого-педагогической науке и образовательной практике.
2. Применение компьютерных технологий в образовании.
3. Компьютерная диагностика в работе психолога образования.
4. Компьютерная коррекция в практике психолога образования.
5. Компьютерное моделирование как форма работы психолога образования с обучающимися.
6. Статистический пакет данных SPSS - как метод применения математики в психолого-педагогических исследованиях.

7. Методы математической статистики в научных исследованиях.
8. Методы описательной математической статистики (таблицы, схемы, графики, рисунки, диаграммы, гистограммы, процентовки, центральная тенденция, разброс данных).
9. Метод корреляционного анализа в практике научных исследований психолого-педагогического направления.
10. Методы многомерной математической статистики.
11. Факторный анализ в психолого-педагогических исследованиях.
12. Метод многомерного шкалирования в психолого-педагогических исследованиях.
13. Метод кластерного анализа в психолого-педагогических исследованиях.
14. Метод контент-анализа в психолого-педагогических исследованиях.
15. Графический метод корреляционного анализа в психологии и педагогике.
16. Методы индуктивной математической статистики: основные положения, принципы, подходы и др.

### 6.3. Фонд оценочных средств

#### ВОПРОСЫ К ЗАЧЁТУ:

- 1.1. 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.
- 2.1. Компьютерные технологии в психологии и педагогике.
- 2.2. Методы описательной математической статистики.
- 2.3. Метод многомерной математической статистики - факторный анализ.
- 2.4. Методы индуктивной математической статистики и корреляционный анализ данных.
- 2.5. Формы учета результатов наблюдения.
- 2.6. Числовые характеристики распределений.
- 2.7. Нормальное распределение данных исследования.
- 2.8. Корреляционный анализ исследуемых признаков.
- 2.9. Факторный анализ в процессе обработки фактических данных научного исследования.
- 2.10. Контент-анализ как процедура статистической обработки психолого-педагогической информации.
- 2.11. Метод многомерной математической статистики - многомерное шкалирование.
- 2.12. Метод многомерной математической статистики - кластерный анализ.
- 2.13. Метод многомерной математической статистики - контент-анализ.
- 2.14. Метод многомерной математической статистики - графический метод корреляционного анализа.
- 2.15. Методы описательной математической статистики - таблицы, графики, диаграммы, процентовки.
- 2.16. Методы описательной математической статистики - центральная тенденция и разброс данных.

### 6.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к зачёту.

## 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	Комиссаров В. В., Комиссарова Н. В.	Математические методы в психологии: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=576362">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=576362</a>
ЛП.2	Лукьянов А. С.	Математические методы в психологии: учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=483732">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=483732</a>

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
--	---------	----------	---------------	--------	-----------

	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. Модели решения профессиональных задач: монография	Братск: БрГУ, 2018	1	<a href="http://ecat.brstu.ru/catalog/Монографии/Фалунина%20Е.В.Методы%20математической%20статистики%20в%20психолого-педагогических%20исследованиях.Модели%20решения%20профессиональных%20задач.2018.PDF">http://ecat.brstu.ru/catalog/Монографии/Фалунина%20Е.В.Методы%20математической%20статистики%20в%20психолого-педагогических%20исследованиях.Модели%20решения%20профессиональных%20задач.2018.PDF</a>
Л2.3	Фалунина Е.В.	Методы математической статистики в психолого-педагогических исследованиях. Теоретический курс дисциплины: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2019	1	<a href="http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Общественные%20науки/Фалунина%20Е.В.Методы%20математической%20статистики%20в%20психолого-педагогических%20исследованиях.Учеб.пособие.2019.PDF">http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Общественные%20науки/Фалунина%20Е.В.Методы%20математической%20статистики%20в%20психолого-педагогических%20исследованиях.Учеб.пособие.2019.PDF</a>

### 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., Мирошничко Е.В.	Педагогическая практика в сфере общего образования. Стандартизированное наблюдение образовательного процесса в современной общеобразовательной школе: учебно-методическое пособие 4	Братск: БрГУ, 2012	1	<a href="http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Общественные%20науки/Фалунина%20Е.В.Педагогическая%20практика.Учебно-%20метод.пособие%204.2012.pdf">http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Общественные%20науки/Фалунина%20Е.В.Педагогическая%20практика.Учебно-%20метод.пособие%204.2012.pdf</a>
Л3.3	Фалунина Е.В.	Практикум по решению профессиональных задач: учебно-методическое пособие для бакалавров направления подготовки "Педагогическое образование"	Братск: БрГУ, 2017	1	<a href="http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Общественные%20науки/Фалунина%20Е.В.Практикум%20по%20решению%20профессиональных%20задач.УМП.2017.pdf">http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Общественные%20науки/Фалунина%20Е.В.Практикум%20по%20решению%20профессиональных%20задач.УМП.2017.pdf</a>

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Качественный и количественные методы в психолого-педагогических исследованиях	
Э2		

#### 7.3.1 Перечень программного обеспечения

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

#### 7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система
7.3.2.2	«Университетская библиотека online»
7.3.2.3	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.4	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.5	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
7.3.2.6	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.7	Национальная электронная библиотека НЭБ
7.3.2.8	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)



**8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

0001*	аудитория для практических занятий	Учебная мебель
0002*	лекционная аудитория	Учебная мебель
0003*	аудитория для семинарских занятий	Учебная мебель

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

Дисциплина «Основы математической обработки информации» направлена поэтапное формирование усвоения системы знаний, умений и навыков, связанных с особенностями математической обработки экспериментальных данных психолого-педагогических исследований; на становление научного подхода к решению психолого-педагогических задач; на систематизацию полученных знаний и стимулирование самостоятельной деятельности обучающихся в процессе познания и профессионального саморазвития.

Изучение дисциплины «Основы математической обработки информации» предусматривает:

- лекции;
- практические занятия;
- контрольную работу;
- зачет.

В ходе освоения раздела 1 «Теоретические основы математической обработки информации в психолого-педагогической науке и образовательной практике» обучающиеся должны рассмотреть теоретические основы применения методов математической статистики в психологии и педагогике и освоить словарь терминов, математика в психолого-педагогических исследованиях; общие представления о статистических гипотезах; проверка статистических гипотез; основные понятия статистических расчетов; статистические критерии различий; понятие измерения, признаки, переменные; шкалирование в процессе решения психолого-педагогических задач; особенности исследовательской работы; определение выборки исследования; формы учета результатов наблюдения; числовые характеристики распределений; нормальное распределение данных исследования; корреляционный анализ исследуемых признаков; факторный анализ в процессе обработки фактических данных научного исследования; контент-анализ как процедура статистической обработки психолого-педагогической информации.

В процессе изучения дисциплины на данном этапе рекомендуется обратить внимание на понятийный аппарат математической науки, применяемый в практике психологических и педагогических исследований.

Овладение обучающимися материалом раздела 2 «Практика применения методов математической обработки информации в психологии и педагогике» включает в себя изучение таких тем, как: компьютерные технологии в психологии и педагогике; методы описательной, многомерной и индуктивной математической статистики; компьютерные технологии в психологии; освоить практику применения статистических критериев в психолого-педагогических исследованиях.

В процессе изучения дисциплины на данном этапе рекомендуется обратить внимание на процедуру решения психолого-педагогических задач с использованием методов описательной и многомерной математической статистики.

В процессе изучения дисциплины «Основы математической обработки информации» рекомендуется обратить внимание на предпосылки и факторы изменений в образовательных концепциях и их влияние на формирование особенностей дальнейшего социокультурного развития российского образования.

При подготовке к зачету рекомендуется особое внимание уделить следующему аспекту:

- чтобы логично выстроить ответ на вопрос, информацию необходимо систематизировать и концептуализировать в соответствии со следующим порядком:
- теоретическая база вопроса; различные научные точки зрения по вопросу;
- причины проявления той или иной личностной или профессиональной характеристики педагога; основные этапы (направления) в личностном и профессиональном саморазвитии педагога, после чего объяснить и описать их;
- определяя значение тех или иных образовательных и воспитательных концепций в области саморазвития педагога, надо показать роль личности педагога, дать оценку, выявить плюсы и минусы;
- выделить основные этапы (направления) в развитии психолого-педагогической и математической мысли;
- составить краткий конспект теоретических положений в виде тезисов и определений;
- составить краткий конспект практико-ориентированных технологий в виде опорных элементов структуры тренинга;
- составить план устного ответа;
- составить план практической исследовательской работы.

В процессе проведения практических занятий происходит закрепление знаний, формирование умений и навыков реализации представления о профессиональной деятельности, развитие у магистрантов гуманитарного мышления и интеллектуальных способностей как средства индивидуального освоения учебной дисциплины.

Самостоятельную работу необходимо начинать с изучения рекомендованной литературы и составления простых планов, прочитанных текстов, затем составить план конспекта, придерживаясь рекомендованной схемы:

- 1) глоссарий,
- 2) теория вопроса,
- 3) практическое внедрение.

При работе над рекомендованными источниками и литературой необходимо помнить, что здесь недостаточно ограничиваться лишь беглым ознакомлением или просмотром текста.

Рекомендации для работы с текстом представляют собой следующее:

- а) сформулируйте общее представление о книге (источнике) - (ознакомьтесь с заголовком, оглавлением, просмотрите текст);
- б) внимательно прочтите текст, возвращаясь к отдельным положениям, выделяя непонятное; снимите неясности, используя словари, справочную литературу;
- в) разделите текст на законченные в смысловом отношении части; анализируя каждую из них, попытайтесь выделить основные положения, идеи автора, а также его аргументацию; раскройте связи теоретических положений и конкретных фактов, определяя ту их совокупность, которая послужила основой для проводимой процедуры, сделанного вывода, проведенного анализа;
- г) еще раз просмотрите весь текст, установите логические связи между выделенными частями, составьте структурный план. Учебники пишутся представителями различных научных школ и направлений, по-разному освещают, интерпретируют инновационный процесс и его составляющие, в каждом из них есть плюсы и минусы, сильные и слабые стороны, достоинства и недостатки, одни вопросы раскрываются более глубоко и основательно, другие поверхностно или вообще не раскрываются. Поэтому для сравнения учебной информации и раскрытия всего многообразия процесса инноватики желательно использовать два и более учебных пособия. Не следует бояться дополнительных и уточняющих вопросов на зачете. Они, как правило, задаются для выявления общей подготовленности студента, или в рамках вопроса для уточнения высказанной студентом мысли.

Среди основных критериев оценки ответа студента можно выделить следующие.

Правильность ответа на вопрос, то есть верное, четкое и достаточно глубокое изложение идей, понятий, фактов:

- полнота и одновременно лаконичность ответа;
- новизна учебной информации, степень использования последних научных достижений и нормативных источников;
- умение связать теорию с практикой и творчески применить знания качественных и количественных методов к оценке сложившейся педагогической ситуации;
- логика и аргументированность изложения;
- грамотное комментирование, приведение примеров и аналогий;
- культура речи.

Все это позволяет преподавателю оценивать как знания, так и форму изложения материала.

В процессе проведения семинаров происходит закрепление знаний, а так же формирование умений и навыков профессиональной работы, полученных в процессе прохождения тренинга; развитие умений реализации представления о профессиональной деятельности, развитие у обучающихся гуманитарного мышления и интеллектуальных способностей как средства индивидуального освоения учебной дисциплины.

Самостоятельную работу необходимо начинать с изучения рекомендованной литературы, составления простых планов прочитанных текстов из учебных пособий, затем составить план доклада, придерживаясь рекомендованной схемы:

- 1) условие задачи (описание педагогической ситуации или изучаемого психического явления);
- 2) выбор методов количественной обработки данных при решении профессиональной задачи;
- 3) обоснование выбора компьютерных технологий и методов математической статистики при решении профессиональных задач в психолого-педагогических исследованиях;
- 4) обоснование выбора методов качественной обработки данных при решении профессиональных задач в психолого-педагогических исследованиях;
- 5) решение профессиональных задач с применением количественных и качественных методов математической статистики в психолого-педагогических исследованиях.

Особое внимание следует уделять теоретическим и прикладным аспектам темы.

В результате такой подготовки - оформляется контрольная работа, представляющая собой теоретический анализ математических методов, применяемых в психолого-педагогической науке и образовательной практике.

Обязательным условием подготовки контрольной работы является использование дополнительной литературы.

При работе над рекомендованными источниками и литературой необходимо помнить, что здесь недостаточно ограничиваться лишь беглым ознакомлением или просмотром текста.

Рекомендации для работы с текстом:

- а) ознакомьтесь с заголовком, оглавлением учебника (учебного пособия);
- б) внимательно изучите материал по тексту, возвращаясь к отдельным положениям, выделяя непонятное; устраните неясности, используя словари, справочную литературу;
- в) разделите текст на законченные в смысловом отношении части; анализируя каждую из них, попытайтесь выделить основные положения, идеи автора, а также его аргументацию; раскройте связи теоретических положений и конкретных фактов, определяя ту их совокупность, которая послужила основой для сделанного вывода;
- г) еще раз просмотрите весь текст, установите логические связи между выделенными частями, составьте структурный план.

В процессе консультации с преподавателем выявляются и устраняются возможные пробелы в знаниях обучающихся, уточняется и актуализируется предметное поле дисциплины.

Работа с литературой является важнейшим элементом в получении знаний по дисциплине. Прежде всего, необходимо воспользоваться списком рекомендуемой литературы по данной дисциплине. Дополнительные сведения по изучаемым темам можно найти в периодической печати и Интернете.

По дисциплине предусмотрено проведение аудиторных занятий (в виде лекций и практических занятий) в сочетании с внеаудиторной работой.