

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Е.И.Луковникова

\_\_\_\_\_ 14 июня \_\_\_\_\_ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.06.02 Статистические методы и математическое моделирование в образовании**

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

Учебный план b440302\_23\_ПО.plx

Направление: 44.03.02 Психолого-педагогическое образование

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Контрольная работа 7, Экзамен 7

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	17			
Неделя	17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	17	17	17	17
Практические	51	51	51	51
В том числе инт.	16	16	16	16
В том числе в форме практ.подготовки	51	51	51	51
Итого ауд.	68	68	68	68
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	40	40	40	40
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 - 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 17.02.2023 № 72.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

### **Базовая кафедра истории, педагогики и психологии**

Протокол от 20.04.2023 г. № 7

Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.

Зав. кафедрой Кудряшов В.В.

Председатель МКФ

доцент, к.ист.н., Лебедева Н.Н. \_\_\_\_\_ протокол от 25.04.2023 г. № 9

Ответственный за реализацию ОПОП \_\_\_\_\_ Кудряшов В.В.

Директор библиотеки \_\_\_\_\_ Сотник Т.Ф.

№ регистрации \_\_\_\_\_ 52 \_\_\_\_\_  
(методический отдел)

---

---

**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  
**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 МКФ

\_\_\_\_\_ 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 \_\_\_\_\_

---

---

**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  
**Базовая кафедра истории, педагогики и психологии**

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

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

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

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры  
**Базовая кафедра истории, педагогики и психологии**

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

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.06.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Основы математической обработки информации	
2.1.2	Учебная (технологическая) практика	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.2	Производственная (преддипломная) практика	
2.2.3	Производственная (технологическая) практика	

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

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

Индикатор 1	УК-1.1.Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников.
Индикатор 2	УК-1.2. Использует системный подход для решения поставленных задач.

**ПК-7: Понимает и применяет критерии научного знания при анализе литературы, включая оценку использованных методик и обоснованность выводов исследования**

Индикатор 1	ПК-7.1. Понимает критерии научного знания при анализе литературы, включая оценку использованных методик и обоснованность выводов исследований.
Индикатор 2	ПК-7.2. Применяет критерии научного знания при анализе литературы, включая оценку использованных методик и обоснованность выводов исследований.

**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; естественнонаучные и гуманитарные основания психологической науки, основные теоретические направления отечественной и зарубежной психологии; методологические принципы и методы проведения научного исследования в области психологии, критерии оценки методического инструментария и достоверности получаемых выводов;
<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.; анализировать научную психологическую литературу; оценивать возможности исследовательских методик, обосновывать выводы исследования;
<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; умениями анализа психологических проблем в образовательном процессе и взаимодействии его участников, соотнесения обнаруженных фактов с теоретическими научными знаниями; умениями планирования и проведения прикладного психологического исследования, приемами обработки, интерпретации и представления результатов исследования субъектам образовательного процесса.

**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 математического моделирования в образовании</b>						
1.1	Лек	Теоретические основы применения методов математического моделирования в психологии и педагогике	7	8	УК-1 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	4	Лекция - беседа УК-1.1, УК-1.2, ПК-7.1, ПК-7.2.
1.2	Пр	Практика применения методов математического моделирования в психологии и педагогике	7	25	УК-1 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	4	Круглый стол (диспут) УК-1.1, УК-1.2, ПК-7.1, ПК-7.2.
1.3	Ср	Подготовка к практическим занятиям	7	16	УК-1 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	УК-1.1, УК-1.2, ПК-7.1, ПК-7.2.
1.4	Контр.ра б.	Подготовка контрольной работы	7	2	УК-1 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	УК-1.1, УК-1.2, ПК-7.1, ПК-7.2.
1.5	Экзамен	Подготовка к экзамену	7	2	УК-1 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	УК-1.1, УК-1.2, ПК-7.1, ПК-7.2.
	Раздел	<b>Раздел 2. Применение статистических методов в образовательной практике</b>						
2.1	Лек	Теоретические основы применения статистических методов в образовательной практике	7	9	УК-1 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	4	Лекция - беседа УК-1.1, УК-1.2, ПК-7.1, ПК-7.2.
2.2	Пр	Практика применения статистических методов в образовании	7	26	УК-1 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	4	Круглый стол (диспут) УК-1.1, УК-1.2, ПК-7.1, ПК-7.2.
2.3	Ср	Подготовка к практическим занятиям	7	20	УК-1 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	УК-1.1, УК-1.2, ПК-7.1, ПК-7.2.
2.4	Контр.ра б.		7	10	УК-1 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	УК-1.1, УК-1.2, ПК-7.1, ПК-7.2.
2.5	Экзамен		7	26	УК-1 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	УК-1.1, УК-1.2, ПК-7.1, ПК-7.2.

### 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 математического моделирования в образовании

Вопросы к практическому занятию "Круглый стол (диспут)-(УК-1.1, УК-1.2, ПК-7.1, ПК-7.2.)

- 1.1. Общие представления о статистических методах и математическом моделировании в образовании.
- 1.2. Понятие "Статистическая гипотеза" в математике и особенность ее формулирования в психолого-педагогических исследованиях.
- 1.3. Условия проверки статистической гипотезы.
- 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. Применение статистических методов в образовательной практике

Вопросы к практическому занятию "Круглый стол (диспут)-(УК-1.1, УК-1.2, ПК-7.1, ПК-7.2.)

- 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 КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ:

1. Статистические методы обработки данных в психолого-педагогической науке и образовательной практике.
2. Компьютерные технологии и возможность их применения в образовании.
3. Компьютерная диагностика в образовательной практике.
4. Математическое моделирование и компьютерная коррекция в образовании.
5. Компьютерное моделирование в психолого-педагогических исследованиях.

### **6.3. Фонд оценочных средств**

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ:

Раздел 1.

- 1.1. Общие представления о статистических методах и математическом моделировании в образовании.
- 1.2. Понятие "Статистическая гипотеза" в математике и особенность ее формулирования в психолого-педагогических исследованиях.
- 1.3. Условия проверки статистической гипотезы.
- 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. 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**

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
Л1. 1	Акимова М.К.	Психологическая диагностика: Учебник для вузов	Санкт-Петербург: Питер, 2006	50	
Л1. 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>

**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	<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., Мирошничко Е.В.	Педагогическая практика в сфере общего образования. Стандартизированное наблюдение образовательного процесса в современной общеобразовательной школе: учебно-методическое пособие	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>

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛЗ. 2	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>
ЛЗ. 3	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	<a href="https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Общественные%20науки/Фалунина%20Е.В.Статистические%20методы%20и%20математическое%20моделирование.МУ.2021.pdf">https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Общественные%20науки/Фалунина%20Е.В.Статистические%20методы%20и%20математическое%20моделирование.МУ.2021.pdf</a>

### 7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows (Win Pro 10)
7.3.1.2	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.3	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
7.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC
7.3.1.5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal License

### 7.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

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

Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
0001*	аудитория для практических занятий	Учебная мебель	Пр
0003*	аудитория для семинарских занятий	Учебная мебель	Ср
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.;	Лек
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	Ср

## 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:

- лекции;
- практические занятия;
- контрольная работа;
- 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 ориентироваться 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 развернутый 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 лекций и практических занятий) в сочетании с внеаудиторной (самостоятельной) работой.