

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Луковникова Елена Ивановна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 21.12.2021 17:03:16  
Уникальный программный ключ:  
890f5aae3463de1924cbcf76ac5d7ab89e9fc3d2

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 декабря 2021 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

Учебный план b440302\_21\_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	уп	рп	уп	рп
Лекции	17	17	17	17
Практические	51	51	51	51
В том числе инт.	16	16	16	16
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 01.03.2021 протокол № 80.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Истории, педагогики и психологии**

Протокол от 07.04.2021 г. № 11

Срок действия программы: 2021-2022 уч.г.

Зав. кафедрой Кудряшов В.В.



Председатель МКФ

доцент, к.ист.н., Лебедева Н.Н.



15.04.2021 г.

Ответственный за реализацию ОПОП

  
(подпись)

В.В. Кудряшов  
(ФИО)

Директор библиотеки

  
(подпись)

Т.Ф. Сотник  
(ФИО)

№ регистрации

1058  
(методический отдел)

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	Целью изучения дисциплины является:
1.2	- поэтапное формирование усвоения системы знаний, умений и навыков, связанных с особенностями использования статистических методов и математического моделирования экспериментальных данных, полученных в образовательном процессе;
1.3	- становление научного подхода к решению психолого-педагогических задач;
1.4	- систематизация полученных знаний и стимулирование самостоятельной деятельности обучающихся в процессе познания и профессионального саморазвития с использованием методов математического моделирования.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	
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 (ознакомительная) практика
2.1.3	Учебная (практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.1.4	Информационные технологии
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Методология и технологии психолого-педагогического тренинга
2.2.2	Методы коррекционно-развивающей работы психолога в образовании
2.2.3	Производственная (педагогическая) практика №3
2.2.4	Производственная (преддипломная) практика
2.2.5	Производственная (технологическая) практика

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>	
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.
<b>ПК-7: Понимает и применяет критерии научного знания при анализе литературы, включая оценку использованных методик и обоснованность выводов исследования</b>	
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	УК-1.1. - методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа.
3.1.2	УК-1.2. - метод системного анализа.
3.1.3	ПК-7.1. - естественнонаучные и гуманитарные основания психологической науки, основные теоретические направления отечественной и зарубежной психологии.
3.1.4	ПК-7.2. - 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	УК-1.1. - 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.
3.2.2	УК-1.2. - на основе системного подхода формировать собственные суждения и оценки, отличая фактов от мнений, интерпретаций и оценок и т.д.
3.2.3	ПК-7.1. - анализировать научную психологическую литературу.
3.2.4	ПК-7.2. - оценивать возможности исследовательских методик, обосновывать выводы исследования.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	УК-1.1. - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач.

3.3.2	УК-1.2. - методикой системного подхода, позволяющей рассматривать различные варианты решения поставленной задачи, оценивать их преимущества и риски.
3.3.3	ПК-7.1. - умениями анализа психологических проблем в образовательном процессе и взаимодействии его участников, соотнесения обнаруженных фактов с теоретическими научными знаниями.
3.3.4	ПК-7.2. - 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 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	4	Проблемная лекция
1.2	Пр	Практика применения методов математического моделирования в психологии и педагогике	7	25	УК-1 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	4	Круглый стол
1.3	Ср	Подготовка к практическим занятиям	7	20	УК-1 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	0	
	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 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	4	Лекция "Пресс-конференция"
2.2	Пр	Практика применения статистических методов в образовании	7	26	УК-1 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	4	"Мозговой штурм"

2.3	Ср	Подготовка к практическим занятиям	7	20	УК-1 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	0	
2.4	Контр.ра б.	Подготовка контрольной работы	7	0	УК-1 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	0	
2.5	Экзамен	Подготовка к экзамену	7	36	УК-1 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	0	

### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа, лекция – дискуссия, проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция – пресс-конференция, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция-консультация, занятия с применением затрудняющих условий, методы группового решения творческих задач, метод развивающейся кооперации)

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (круглый стол (дискуссия, дебаты), семинар - исследование, семинар «Пресс – антипресс», мозговой штурм (брейнсторм, мозговая атака), деловые, имитационные, операционные и ролевые игры, case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), мастер класс, дидактические игры)

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 коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

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)

Технология модульного обучения (деление учебной дисциплины на модули (блоки), каждый из которых состоит из учебного содержания и технологии овладения им)

Технология проектного обучения (приобретение знаний, умений и личного опыта по созданию и реализации проектов)

### 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 6.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к экзамену:

- 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.

- 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

См. фонд оценочных средств.

### 6.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к экзамену.  
Тесты.

## 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	Пехтерева Л. В., Исаева Е. В.	Математические методы в гуманитарных исследованиях: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=576453">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=576453</a>
ЛП. 2	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. 3	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	Гашев С. Н., Бетляева Ф. Х., Лупинос М. Ю.	Математические методы в биологии: анализ биологических данных в системе STATISTICA: учебное пособие	Тюмень: Тюменский государственны й университет, 2014	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=572313">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=572313</a>
Л2. 2	Аринштейн Э. А., Флягин М. Я.	Математические методы физики: учебно-методическое пособие для студентов направлений «Педагогическое образование: Физическое образование, Радиофизика, Техническая физика, Физика»: учебно-методическое пособие	Тюмень: Тюменский государственны й университет, 2018	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=571837">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=571837</a>
Л2. 3	Огнева Э. Н.	Математические методы исследования: учебно-методический комплекс	Кемерово: Кемеровский государственны й университет культуры и искусств (КемГУКИ), 2014	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=275375">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=275375</a>
Л2. 4	Лупандин В. И.	Математические методы в психодиагностике: учебное пособие	Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2012	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=239710">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=239710</a>
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	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229181">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229181</a>
Л2. 6	Огнева Э. Н.	Математические методы исследования: сборник задач	Кемерово: Кемеровский государственны й университет культуры и искусств (КемГУКИ), 2012	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=227758">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=227758</a>

### 7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Фалунина Е.В.	Качественные и количественные методы психологических и педагогических исследований: Учебное пособие	Братск: БрГУ, 2011	97	
Л3. 2	Фалунина Е.В.	Практикум по решению профессиональных задач: учебно- методическое пособие для бакалавров направления подготовки "Педагогическое образование"	Братск: БрГУ, 2017	20	
Л3. 3	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>

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛЗ. 4	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>
ЛЗ. 5	Фалунина Е.В.	Области научных исследований в профессиональной деятельности психолого-педагогического направления: учебно-методическое пособие для магистров "Организационная психология в образовании"	Братск: БрГУ, 2020	1	<a href="http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Общественные%20науки/Фалунина%20Е.В.Области%20научных%20исследований%20в%20профессиональной%20деятельности%20психолого-педагогического%20направления.УМП.2020.PDF">http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Общественные%20науки/Фалунина%20Е.В.Области%20научных%20исследований%20в%20профессиональной%20деятельности%20психолого-педагогического%20направления.УМП.2020.PDF</a>
ЛЗ. 6	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>

### 7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	doPDF
7.3.1.2	LibreOffice
7.3.1.3	ПО "Антиплагиат"
7.3.1.4	Ай-Логос Система дистанционного обучения
7.3.1.5	Microsoft Windows (Win Pro 10)+

### 7.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

## 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
2406	Лекционная аудитория	Учебная мебель

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

Дисциплина «Статистические методы и математическое моделирование в образовании» 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 «Статистические методы и математическое моделирование в образовании» предусматривает: лекции; практические занятия; контрольную работу; экзамен.

В ходе освоения раздела 1 «Теоретические основы математического моделирования в образовании» 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 «Применение статистических методов в образовательной практике» 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 экзамену 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 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: а) сформулируйте общее представление о произведении (ознакомьтесь с заголовком, оглавлением, если оно имеется, просмотрите текст) и целях его создания (обратите внимание на дату написания, реконструируйте, опираясь на уже имеющиеся сведения и привлекая дополнительные, историческую ситуацию, определите причины, побудившие автора написать работу); 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 сделанного вывода; 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 досконально 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 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 профориентированного 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) время события, 2) историография вопроса, 3) теория вопроса, 4) причины события, 5) содержание события, 6) значение события. Особое внимание следует уделять историографическим и теоретическим аспектам темы. На основе доклада может быть написан реферат. Обязательным условием подготовки рефератов 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) сформулируйте общее представление о произведении (ознакомьтесь с заголовком, оглавлением, если оно имеется, просмотрите текст) и целях его создания (обратите внимание на дату написания, реконструируйте, опираясь на уже имеющиеся сведения и привлекая

дополнительные, историческую ситуацию, определите причины, побудившие автора написать работу; 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 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 по данной дисциплине литературы. Дополнительные сведения по изучаемым темам можно найти в периодической печати и Интернете. Предусмотрено проведение аудиторных занятий (в виде лекций и практических занятий) в сочетании с внеаудиторной работой.