

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Луковникова Елена Ивановна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 21.12.2021 17:05:28  
Уникальный программный ключ:  
890f5aae3463de1924cbcf76ac5d7ab89e9fe312

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*  
*26 мая*

Е.И.Луковникова

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 bs440302\_21\_ПО.plx

Направление: 44.03.02 Психолого-педагогическое образование

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

Контрольная работа 3, Экзамен 3

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	125	125	125	125
Часы на контроль	9	9	9	9
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)

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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.

**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 (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	

**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.
<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	3	2	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	1	Проблемная лекция
1.2	Пр	Практика применения методов математического моделирования в психологии и педагогике	3	4	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	1	Круглый стол
1.3	Ср	Подготовка к практическим занятиям	3	62	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	3	2	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	1	Лекция "Пресс-конференция"
2.2	Пр	Практика применения статистических методов в образовании	3	2	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	1	"Мозговой штурм"

2.3	Ср	Подготовка к практическим занятиям	3	63	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	3	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	3	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	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 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 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.