

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Рег. № ММ.РР. 9-47
« 29 » 09 2015 г.



Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.2.1 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПЕДАГОГИКЕ

Направление подготовки 44.06.01 Образование и педагогические науки
Профиль Теория и методика профессионального образования
(подготовки кадров высшей квалификации)
Квалификация Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения - очная (заочная)

Семестр и форма контроля	форма обучения:		Вид занятий и количество часов	форма обучения:	
	очная	заочная		очная	заочная
Год обучения	3	4	лекции, час	26	26
экзамен	Дифф. зачет	Дифф. зачет	практические занятия, час	28	28
зачёт	-	-	лабораторные занятия, час	-	-
			<u>всего аудиторных занятий, час</u>	54	54
индивидуальное задание	-	-	самостоятельная работа, час	54	54
реферат	-	-	<u>Итого по дисциплине, час (ЗЕТ)</u>	108 (3)	108 (3)

Рабочая программа составлена на основании:

приказов Минобрнауки России: от 16.03.2011, №1365, от 30.07.2014, №871, от 30.04.2015, № 464
рег. № 29.05.2015 №37451, дата публикации 02.06.2015, ФГОС ВО рег. №33712 от 20.08.2014, дата публикации: 26.01.2015

Новосибирск 2015

РАЗДЕЛ 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ

1.1. Лист регистрации изменений (приложение 1)

Лицензионное программное обеспечение (приложение 2 (обновляется ежегодно))

1.2. Внешние и внутренние требования

Внешние требования к освоению дисциплины регламентируются ФГОС ВО по направлению подготовки **44.06.01 Образование и педагогические науки** (подготовка кадров высшей квалификации) в части отнесения ее к блоку дисциплин по выбору (элективные дисциплины) вариативной части, направленных на подготовку к сдаче кандидатского экзамена.

Внутренние требования определяются видами и задачами профессиональной деятельности и формируемыми компетенциями.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины

Основной целью дисциплины является овладение аспирантами теоретико-методологическими основами данной дисциплины и развитие у них умений и навыков использовать полученные знания в педагогической практике.

Задачи дисциплины:

- освоение основных категорий и понятий;
- развитие у аспирантов умения осуществлять конструирование методов, средств и организационных форм обучения для построения эффективного педагогического процесса;
- формирование представлений об основных этапах разработки полезных педагогических технологий, которые резко повысят качество процесса обучения, сделают его более производительным, действенным и плодотворным;
- знакомство с организацией оценки полезности педагогических технологий.

1.4. Требования к уровню освоения учебной дисциплины

Дисциплина **Математические методы в педагогике** направлена на формирование следующих компетенций:

- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

общепрофессиональных (ОПК)

- способностью интерпретировать результаты педагогического исследования, оценивать границы их применимости, возможные риски их внедрения в образовательной и социокультурной среде, перспективы дальнейших исследований (ОПК-3);

- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области педагогических наук (ОПК-4);

профессиональные компетенции (ПК)

готовность применять современные методики и технологии, методы диагностирования достижений обучающихся для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса (ПК-1).

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Структура и содержание учебной дисциплины:

Табл.1. Тематический план учебной дисциплины (очная/заочная форма)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции (УК, ОПК, ПК)
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР, ПЗ)	Самостоятельная работа (СР)	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7

1	Объект, предмет и задачи учебной дисциплины.	2	2	3	7	УК-3,УК-4, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1
2	Основные категории и понятия учебной дисциплины.	2	2	3	7	УК-3,УК-4, ОПК-3, ОПК-4,
3	Терминология в педагогических исследованиях.	4	4	6	14	УК-3,УК-4, ОПК-3, ОПК-4,ПК-1
4	Взаимосвязь терминов методология, метод и методика исследования.	4	4	3	11	УК-3,УК-4, ОПК-3, ОПК-4,ПК-1
5	Уровни методологического анализа.	2	2	6	10	УК-3,УК-4, ОПК-3, ОПК-4,ПК-1
6	Требования к критериям. Критерии, используемые в педагогических исследованиях.	4	4	6	14	УК-3,УК-4, ОПК-3, ОПК-4,ПК-1
7	Методы обработки результатов эксперимента	4	4	6	14	УК-3,УК-4, ОПК-3, ОПК-4,ПК-1
8	Виды корреляционных связей. Методы их определения.	2	4	6	12	УК-3,УК-4, ОПК-3, ОПК-4,
9	Графическая интерпретация полученных результатов (графики, таблицы, диаграммы и т.д.).	2	2	6	10	УК-3,УК-4, ОПК-3, ОПК-4,ПК-1
	Зачет с оценкой	-	-	9	9	УК-3,УК-4, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1
	Итого	26	28	54	108	

Содержание отдельных разделов и тем

1.1. Категории и понятия, используемые в математической обработке результатов педагогических исследования

Объект, предмет и задачи учебной дисциплины. Основные категории и понятия учебной дисциплины. Терминология в педагогических исследованиях.

1.2. Методология, методы и методика исследования

Взаимосвязь терминов методология, метод и методика исследования. Уровни методологического анализа.

1.3. Критерии, используемые в педагогических исследованиях

Требования к критериям. Критерии, используемые в педагогических исследованиях. Обеспечения репрезентативности экспериментальных и контрольных групп типа случайного отбора. Качественные и количественные критерии.

1.4. Технология обработки результатов педагогических исследований

Методы обработки результатов эксперимента. Статистические методы. Доверительные границы результатов эксперимента. Параметрические методы. Непараметрические методы.

1.5. Корреляция и методы ее определения

Виды корреляционных связей. Методы их определения. Графическая интерпретация полученных результатов (графики, таблицы, диаграммы и т.д.).

2.2 Учебная деятельность

Содержание и организация самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся рассматривается как одна из форм обучения, которая предусмотрена ФГОС ВО и рабочим учебным планом по программе аспирантуры. Целью самостоятельной (внеаудиторной) работы обучающихся является обучение навыкам работы с научной литературой и практическими материалами, необходимыми для изучения дисциплины **Математические методы в педагогике** и развитие у них способностей к самостоятельному анализу полученной информации.

В процессе изучения дисциплины обучающийся выполняет следующие виды самостоятельной работы:

подготовка доклада по темам для самостоятельного изучения;
подготовка к тестированию по разделам дисциплины;
подготовка к зачету.

Темы, выносимые на самостоятельное обучение

1. Измерения в педагогике
2. Взаимосвязь математики и педагогики.
3. Методологические вопросы применения математики в педагогике.
4. Математическое планирование эксперимента.
5. Статистические гипотезы в педагогике.
6. Проверка гипотез по критериям.
7. Корреляционный анализ.
8. Факторный анализ.
9. Дисперсионный анализ.
10. Регрессивный анализ.
11. Шкалы измерений.
12. Совместные измерения.
13. Выявление различий в уровне исследуемого признака.
14. Алгоритмы принятия решения о выборе критерия для сопоставления данных.
15. Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака.
16. Способы представления экспериментальных данных.

2.3 Контролирующие материалы для аттестации по дисциплине

Примерные вопросы к сдаче зачета по дисциплине:

1. Объект, предмет и задачи учебной дисциплины.
2. Основные категории и понятия учебной дисциплины.
3. Терминология в педагогических исследованиях.
4. Взаимосвязь терминов методология, метод и методика исследования.
5. Уровни методологического анализа.
6. Требования к критериям.
7. Критерии, используемые в педагогических исследованиях.
8. Обеспечения репрезентативности экспериментальных и контрольных групп типа случайного отбора.
9. Качественные и количественные критерии.
10. Методы обработки результатов эксперимента.
11. Статистические методы.
12. Доверительные границы результатов эксперимента.
13. Параметрические методы. Непараметрические методы.
14. Виды корреляционных связей.
15. Методы определения корреляционных связей.
16. Графическая интерпретация полученных результатов (графики, таблицы, диаграммы и т.д.).

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

3.1. Учебно-методическое обеспечение

СПИСОК ОСНОВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Педагогические технологии: учеб. пособие для студ. пед. специальностей/ под общ. ред. В.С. Кукушина. – Изд. 4-е перераб. и доп. – Ростов н/Д.: Изд-ский центр «МарТ»; Феникс, 2011. – 333 с.
2. . Преподаватель – основная фигура в реализации инновационной системы образования: Монография / Под ред. проф. М.Э. Эскиндерова, проф. Б.М. Смитиенко, проф. С.М. Ермакова. – М.: Финансовый ун-т, 2011. – 280 с.
3. Сорокопуд Ю.В. Педагогика высшей школы. – Ростов н/Д.: Феникс, 2011. – 541 с.
4. Кукушкина В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): учеб. пособие. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 265 с.
5. Коротаяева, Е. В. Педагогика взаимодействий: проблемы и поиск решений [Текст] / Е. В. Коротаяева // Педагогическое образование и наука. - 2014. - № 1. - С. 45-50. - Библиогр.: с. 50

СПИСОК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Преподаватель вуза: технологии и организация деятельности; учеб пособие / Под ред. С.Д. Резник. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 389 с.
2. Кукушкин В.В. Введение в педагогическую деятельность: учеб. пособие. – Изд. 3-е, испр. и доп. – Ростов н/Д.: Издательский центр «МарТ»; Феникс, 2010. – 256 с.

3.2. Информационное обеспечение

1. Интернет-ресурсы по психологии – Проект Go-Psy.RU.

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

3.1. Учебно-методическое обеспечение

Список основной литературы

1. Осипова, С. И. Математические методы в педагогических исследованиях [Электронный ресурс] : Учебное пособие / С. И. Осипова, С. М. Бутакова, Т. Г. Дулинец, Т. Б. Шаипова. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 264 с.
2. Кукушкина В.В.. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) : учеб. пособие / В.В. Кукушкина. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 264 с. — (Высшее образование: Магистратура).

Список дополнительной литературы

1. Новиков А.И. Математические методы в психологии: Учебное пособие / А.И. Новиков, Н.В. Новикова - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 256 с.

3.2. Информационное обеспечение

1. www.e.lanbook.com
2. www.znaniyum.com
3. <http://elibrary.ru>
4. <http://nsau.edu.ru/library/ebooks/e-lib-sys-nsau>
5. <http://нэб.рф>
6. <https://sibdisnet.ru>
7. <http://apps.webofknowledge.com>
8. <http://www.proquest.com>

3.3. Периодические издания

1. Бюллетень ВАК
2. Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук
3. Высшее образование в России
4. Высшее образование сегодня
5. Достижения науки и техники АПК
6. Наука и жизнь
7. Качество образования
8. Наука и религия

9. Научные и технические библиотеки

10. Наша молодёжь

11. Охрана труда и техника безопасности труда в сельском хозяйстве

12. Российская сельскохозяйственная наука (прежнее название Доклады РАСХН)

13. Сибирский вестник сельскохозяйственной науки

14. Вузовский вестник

15. Советник в сфере образования

16. Наука в Сибири

17. Социально-гуманитарные знания

2. Институт экзистенциальной психологии и жизнетворчества – HPSY.RU.
3. Библиотека Фонда содействия развитию психологической культуры PSYLIB.RU.
4. Библиотека www.koob.ru.
5. Психология в Интернете – PSYCHOLOGY.RU.
6. Психология на русском языке – <http://www.psychology.ru>.
7. Библиотека «Психея» - <http://psycheya.ru>.

РАЗДЕЛ 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины Математические методы в педагогике используются следующие методы обучения:

- технология критического мышления;
- подготовка тематических обзоров;
- анализ текстов диссертационных исследований и авторефератов;
- формулирование вопросов для дискуссии;
- написание докладов выступлений;
- реферирование, цитирование, конспектирование источников литературы;

Традиционные технологии обучения (лекции, семинарские занятия) сочетаются с занятиями при активном использовании Интернет-технологий.

4.2. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Основные критерии оценки знаний по дисциплине при промежуточном контроле: глубина, систематичность, конкретность, осознанность, логичность и четкость изложения, полнота и прочность знаний программного материала.

Глубина - характеризует осознание студентами связей между изучаемыми объектами при решении проблемной ситуации исследовательского характера.

Систематичность - предполагает последовательность и логическое построение всей совокупности знаний по изучаемой дисциплине.

Конкретность - связана с умением конкретизировать задачу, пользуясь обобщенным знаниями.

Осознанность - восприятие знаний в их логической взаимосвязи.

Критерии оценки знаний по дисциплине при сдаче зачета (с оценкой)

Показатели оценивания	Результаты обучения	Критерии оценивания
Отлично	глубоко и прочно усвоившему программный материал в полном объеме;	Активно демонстрирует понимание сущности современных проблем и задач
	исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно дающего ответы на все вопросы билета и возможные дополнительные вопросы преподавателя;	Демонстрирует владение системой приемов анализа и логического изложения материала, четко аргументирует выбор предлагаемого варианта решения рассматриваемой проблемы
	показавшему знание дополнительной литературы и владеющего разносторонними навыками прикладного характера.	Демонстрирует владение приемами последовательного анализа и изложения материала, обосновывает выбор предлагаемого варианта решения рассматриваемой проблемы, подытоживая соответствующими выводами.

Хорошо	твердо знающему программный материал	Использует базовые понятия и термины
	грамотно и по существу, излагающему программный материал	Демонстрирует основные знания сущности современных проблем и задач
	владеющему необходимыми навыками и приемами их выполнения.	Демонстрирует владение приемами последовательного анализа и изложения материала, обосновывает выбор предлагаемого варианта решения рассматриваемой проблемы, подытоживая соответствующими выводами.
Удовлетворительно	знание основного материала, но не усвоившему его в деталях;	Дает определения основных понятий, испытывает затруднения при описании связей между различными понятиями и явлениями
	допускающему неточности формулировок и терминологий; нарушение последовательности в изложении программного материала	Дает определения основных понятий, испытывает затруднения при описании связей между различными понятиями и явлениями
	слабое увязывании теоретических вопросов с практикой.	Не имеет навыков анализа материала и построения доказательного ответа на проблемный вопрос
Не удовлетворительно	не знает значительной части программного материала, как теоретического, так и практического	Не способен изложить основные понятия, затрудняется описать связи между различными понятиями и явлениями
	допускает в ответе на вопросы грубые ошибки; при изложении материала отсутствуют логические взаимосвязи между понятиями	Не имеет представления о современных проблемах и задачах, не знает научных подходов решения профессиональных задач
	не отвечает на дополнительные вопросы преподавателя	Не имеет навыков анализа материала и построения доказательного ответа на проблемный вопрос

Программу разработали:

Профессор кафедры Кадровой политики и управления персоналом, д.п.н., доцент


подпись

Шабанов А.Г.

Зав.кафедрой Кадровой политики и управления персоналом, к.п.н., доцент


подпись

Толстова И.Э.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры Кадровой политики и управления персоналом, протокол № 1 от «3» 09 2015 г

Зав.кафедрой Кадровой политики и управления персоналом, к.п.н., доцент


подпись

Толстова И.Э.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета ГМУ

Протокол № 1 от «25» 09

2015г.

Председатель МК



Пичугин А.П.

Перечень специализированных кабинетов, лабораторий, учебно-лабораторного оборудования

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	- Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. № 513 адрес: г.Новосибирск, ул.Спартака 12.	Видеопректор, проекционный экран, доска учебная, ноутбук переносной.
2	учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); помещение для самостоятельной работы; учебная аудитория для дипломного проектирования № С 312 «Компьютерный класс» (по паспорту № 5, площадь 49,0 м²), адрес: г. Новосибирск, ул. Спартака 12.	15 стационарных компьютеров, видеопроектор, проекционный экран, мультимедиа, доска интерактивная.
3	С 113 (по паспорту № 12, площадь 7,1 м²) адрес: г. Новосибирск, ул. Спартака 12.	

Лист регистрации изменений

№ п/п	Информация о внесенных изменениях	№ протокола заседания кафедры	Дата внесения	Подпись	Срок введения изменений
1	2	3	4	5	6
1.	Актуализация разд 3 Учено-методического и информационного обеспечения с 5-6				
2.	Актуализация перечня стандартизованных кабинетов с 8				
3.	Обновление перечня журналов и программное обеспечение (приложение 2); прот. метод. комиссии от 20.09.16			Зав. кафедрой	20.09.2016
4.	Актуализация разд 3 Учено-методического и информационного обеспечения с 5-6			Зав. кафедрой	
5.	Актуализация перечня стандартизованных кабинетов с 8.				
6.	Обновление перечня журналов и программного обеспечения (приложение 2); прот. метод. комиссии от 22.09.17			Зав. кафедрой	22.09.2017
7.	Актуализация разд 3 Учено-методического и информационного обеспечения с 5-6			Зав. кафедрой	
8.	Актуализация перечня стандартизованных аудиторий с 8.				
9.	Обновление перечня журналов и программного обеспечения (приложение 2); прот. метод. комиссии от 27.04.18			Зав. кафедрой	27.04.2018
	Зав. кафедрой ИЭиЭП Н.З. Толстова			Н.З. Толстова	

Лицензионное обеспечение программы подготовки аспирантов 44.06.01 Образование и педагогические науки

профиль Теория и методика профессионального образования

дисциплина Математические методы в педагогике

на 30 марта 2018 г.

1. Microsoft Windows 2010
2. Microsoft Office Prof 2007
3. Microsoft Office Prof 2013
4. Microsoft Office Prof 2016
5. Dr.Web Anti-virus
6. Opera
7. Google Chrome
8. Mozilla Firefox
9. Double Commander
10. 7-Zip
11. PDF24
12. AdobeReader
13. WinDjView