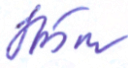


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bffa679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)

Физико-математический факультет
Кафедра высшей алгебры, элементарной математики и методики преподавания математики

УТВЕРЖДЕН на заседании кафедры
Протокол от «21» мая 2020 г., №11

Зав. кафедрой  / Барабанова Н.Н./

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Применение статистических методов в педагогических исследованиях

Направление подготовки
44.04.01 Педагогическое образование

Программа подготовки
Математическое образование

Мытищи
2020

Автор-составитель:

Кулешова Ю.Д., кандидат физико-математических наук, доцент кафедры высшей алгебры,
элементарной математики и методики преподавания математики МГОУ

Фонд оценочных средств по дисциплине «Применение статистических методов в педагогических исследованиях» представлен в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ от «22» февраля 2018 г. № 126.

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений часть блока Б1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

УП 2020

Год начала подготовки 2020

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Изучение дисциплины «Применение статистических методов в педагогических исследованиях» позволяет сформировать у магистров следующие компетенции:

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
СПК-3 Способен осуществлять научно-методическое и консультационное сопровождение процесса и результатов проектной деятельности обучающихся.	1. Работа на учебных занятиях (лекции, практические занятия) (Темы 1-11) 2. Самостоятельная работа
СПК-5 Способен к научно-методическому и консультационному сопровождению процессов и результатов исследовательской деятельности обучающихся	1. Работа на учебных занятиях (лекции, практические занятия) (Темы 1-11) 2. Самостоятельная работа
СПК-6 Способен самостоятельно осуществлять научное исследование и применять его результаты при решении конкретных научно-исследовательских задач.	1. Работа на учебных занятиях (лекции, практические занятия) (Темы 1-11) 2. Самостоятельная работа

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Ниже представлен материал, отражающий показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах изучения дисциплины. Задания для студентов представлены на двух уровнях: пороговом и продвинутом. Для оценки сформированности компетенций на данных уровнях применена 100 - балльная шкала.

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания, баллы
СПК-3	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях (лекции, практические занятия) (Темы 1-11) 2. Самостоятельная работа	Знание статистических методов в педагогических исследованиях. Умение применять возможности электронных таблиц для обработки статистических данных	Проект	12-20

	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях (лекции, практические занятия) (Темы 1-11) 2. Самостоятельная работа	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения	Проект	21-30
СПК-5	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях (лекции, практические занятия) (Темы 1-11) 2. Самостоятельная работа	Знание методов консультирования и сопровождения процессов и результатов исследовательской деятельности обучающихся	Тематический кейс	12-20
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях (лекции, практические занятия) (Темы 1-11) 2. Самостоятельная работа	Способность к научно-методическому и консультационному сопровождению процессов и результатов исследовательской деятельности обучающихся	Тематический кейс	20-35
СПК-6	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях (лекции, практические занятия) (Темы 1-11) 2. Самостоятельная работа	Знание статистических методов в педагогических исследованиях. Умение интерпретировать результаты педагогических исследований, используя для этого адекватные способы	Тематический кейс	16-20
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях (лекции, практические занятия) (Темы 1-11) 2. Самостоятельная работа	Способность интерпретировать результаты педагогического исследования, оценивать границы их применимости, возможные риски их внедрения в образовательной и социокультурной	Тематический кейс	20-35

			среде, перспективы дальнейших исследований		
--	--	--	--	--	--

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Список вопросов к зачету:

1. Типы измерительных шкал. Первичные описательные статистики: меры центральной тенденции и меры изменчивости.
2. Нормальное распределение и распределение Стьюдента.
3. Хи-квадрат распределение и F- распределение Фишера.
4. Метод статистических гипотез.
5. Корреляционный анализ.
6. Критерий t-Стьюдента.
7. Критерий U-Манна и критерий T-Вилкоксона.
8. Многомерные методы и модели, их назначение и классификация.
9. Множественный регрессионный анализ.
10. Факторный анализ.

Проект

Проектные задания по тематике: статистические методы, границы их применимости и интерпретация полученных результатов статистической обработки данных в педагогических исследованиях

1. «Проблема выбора статистических методов исследования в области педагогики»
 - Обоснуйте и сформулируйте практическую проблему адекватного выбора метода статистической обработки результатов экспериментальной работы при проведении педагогического исследования;
 - Предложите разработанные вами практические рекомендации по выбору статистического метода, адекватного формату и содержанию экспериментальных данных педагогического исследования. Проиллюстрируйте применение разработанных рекомендаций на примерах;
 - Оформите и представьте полученный вами результат в одном из рекомендованных форматов.
- 2 «Проблема границ применимости статистических методов в педагогических исследованиях»
 - Обоснуйте и сформулируйте проблему определения границ применимости статистических методов в педагогических исследованиях;
 - Предложите разработанные вами практические рекомендации по выбору статистических методов при проведении педагогического исследования, с учетом границ их применимости
 - Оформите и представьте полученный вами результат в одном из рекомендованных форматов.
- 3 «Проблема интерпретации полученных результатов статистической обработки экспериментальных данных в педагогических исследованиях»
 - Обоснуйте и сформулируйте практическую проблему интерпретации результатов статистического анализа данных на примере конкретного педагогического или социологического исследования;
 - Предложите практические рекомендации, помогающие избежать ошибок интерпретации результатов статистического анализа данных на примере конкретного педагогического или социологического исследования;
 - Оформите и представьте полученный вами результат в одном из рекомендованных форматов.

Тематический кейс

Задание для кейса:

- 1) Выберите на ресурсе <http://dislib.ru/pedagogika/index.php> несколько авторефератов (3-5) педагогических исследований, посвященных, по возможности, относительно близкой тематике по отношению к вашей собственной теме исследования;
- 2) выявите методы статистического анализа экспериментальных данных, использованные в выбранных работах, охарактеризуйте суть каждого из них;
- 3) используя эти материалы, напишите текст сообщения в группе (10 мин.) на тему: «Статистические методы в педагогических исследованиях (на примере ... (укажите названия отобранных авторефератов))»;
- 4) подготовьте презентацию к сообщению;
- 5) выступите с этим сообщением на семинаре.

Примеры задач для индивидуальных домашних заданий

1. При уровне значимости 0,05 проверьте гипотезу о нормальном распределении генеральной совокупности, если известны эмпирические и теоретические частоты:
2. При уровне значимости 0,05 проверьте гипотезу о нормальном распределении

Эмпирические частоты	5	6	14	32	43	39	30	20	6	5
Теоретические частоты	4	7	12	29	48	35	34	18	7	6

генеральной совокупности, если известны эмпирические и теоретические частоты:

Эмпирические частоты	5	13	12	44	8	12	6
Теоретические частоты	2	20	12	35	15	10	6

3. При уровне значимости 0,05 проверьте гипотезу о нормальном распределении генеральной совокупности, если известны эмпирические и теоретические частоты:

Эмпирические частоты	14	18	32	70	20	36	10
Теоретические частоты	10	24	34	80	18	22	12

4. Утомлённая изучением статистики студентка Катя посетила несколько магазинов, чтобы определить, действительно ли цены на кефир различаются в зависимости от фирмы-производителя. Её наблюдения приведены в таблице. Может ли Катя сделать вывод, что цены зависят от фирмы-производителя?

Цены (в условных единицах)			
Фирма 1	Фирма 2	Фирма 3	Фирма 4
61	52	47	67
55	58	52	68
57	54	49	69
60	55	49	65
58	57		
62			

5. Для производителей новых препаратов по лечению нервных расстройств важно знать действие препаратов на координацию движений. Проверено действие четырёх

препаратов. Испытуемым предлагались тесты на ловкость. Подсчитывалось количество сделанных ошибок. В таблице приведены результаты тестов:

Препарат	Количество ошибок в движениях						
	1	2	3	4	5	6	7
1	245	258	239	215	213	247	213
2	277	276	245	230	220	275	221
3	215	232	229	243	226	253	214
4	241	253	247	215	214	250	216

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценивание степени освоения обучающимися дисциплины осуществляется на основе «Положение о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов МГОУ».

Шкала соответствия рейтинговых оценок пятибалльным оценкам:

Оценка по 5-балльной системе		Оценка по 100-балльной системе
5	отлично	81 – 100
4	хорошо	61 - 80
3	удовлетворительно	41 - 60
2	неудовлетворительно	21 - 40
1	необходимо повторное изучение	0 - 20

В зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по пятибалльной шкале и рейтинговые оценки в баллах.

При получении студентом на зачете неудовлетворительной оценки в ведомость выставляется рейтинговая оценка в баллах (<40 баллов), соответствующая фактическим знаниям (ответу) студента.

Общее количество баллов по дисциплине – 100 баллов.

Максимальное количество баллов, которое можно набрать в течение семестра за посещаемость, выполнение проекта и тематических кейсов – 60 баллов.

За посещение лекционных занятий и написание конспектов обучающийся может набрать максимально 3 балла.

За выполнение индивидуальных домашних заданий можно набрать 20 баллов.

Обучающийся, набравший 15 баллов и более, допускается к зачету. Максимальная сумма баллов, которые обучающийся может набрать при сдаче зачета, составляет 20 баллов.

Для сдачи зачета по дисциплине необходимо выполнить все требуемые работы. Существенным моментом является посещаемость занятий (в случае пропусков занятий предполагается более подробный опрос по темам пропущенных занятий). На зачет выносится материал, излагаемый в лекционном курсе и рассматриваемый на практических занятиях. Для сдачи зачета надо правильно ответить на два вопроса билета и решить предложенную задачу, а также ответить на несколько поставленных дополнительных вопросов. В затруднительных ситуациях (в отдельных случаях) допускается на зачете воспользоваться записью материалов лекций и семинаров в присутствии преподавателя. При этом преподаватель может убедиться, в какой степени студент ориентируется в «своих» материалах, и по ряду дополнительных вопросов (по тетради) решить вопрос об уровне выставяемых баллов для зачета.

При пересдаче зачета используется следующее правило для формирования рейтинговой оценки:

- 1-я пересдача – фактическая рейтинговая оценка, полученная студентом за ответ, минус 10 баллов;
- 2-я пересдача – фактическая рейтинговая оценка, полученная студентом за ответ, минус 10 баллов.

Учет посещаемости лекционных и практических занятий осуществляется по ведомости, представленной ниже в форме таблицы.

Московский государственный областной университет
Ведомость учета посещения
Физико-математический факультет

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Математическое образование

Дисциплина: Применение статистических методов в методико-педагогических исследованиях

Группа: 1

Преподаватель: Кулешова Ю.Д.

№ п/п	Фамилия И.О.	Посещение занятий							Итого
		1	2					9	
1.	Иванов И.И.	+	+					+	2
2.	Петров П.П.	-	+					+	1

Московский государственный областной университет
Ведомость учета текущей успеваемости
Физико-математический факультет

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Математическое образование

Дисциплина: Применение статистических методов в методико-педагогических исследованиях

Группа: 1

Преподаватель: Кулешова Ю.Д.

№ п/п	Ф. И.О.	Сумма баллов, набранных в семестре				Общая сумма баллов в (макс. 100)	Итоговая оценка		Подпись преподавателя
		Посещ. до 3 баллов	Проект До 30 баллов	Домашние задания до 20 баллов	Тематический кейс До 30 баллов		Цифра	Пропись	
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11
1.	Иванов И.И.	6	18	16	25				
2.	Петров П.П.	7	17	15	20				
3.									

Структура оценивания домашних заданий

Критерии оценивания	Баллы
Аккуратность и полнота выполнения всех пунктов задания	0-10
Понимание логики выполнения задания и значения полученных результатов	10-20

Структура оценивания проекта

Критерии оценивания	Баллы
Аккуратность и полнота выполнения всех пунктов задания	0-15
Понимание логики выполнения задания и значения полученных результатов	15-30

Структура оценивания тематических кейсов

Критерии оценивания	Баллы
Аккуратность и полнота выполнения всех пунктов задания	0-15
Понимание логики выполнения задания и значения полученных результатов	15-30