

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Грובה Татьяна Анатольевна

Должность: и.о. декана факультета математики и компьютерных наук имени

профессора Н.И. Червякова

Дата подписания: 30.04.2026 11:20:40

Уникальный программный ключ:

bd39d4208aa94cf4422feb787c81619d42de79a7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета математики
и компьютерных наук имени
профессора Н.И. Червякова
Грובה Т.А.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Методика преподавания стохастической линии

Направление подготовки	44.04.01 «Педагогическое образование»
Направленность (профиль)	<u>Математическое образование</u>
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	3

Введение

1. Назначение

Фонд оценочных средств предназначен для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «Методика преподавания стохастической линии» для студентов направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, очной формы обучения.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Методика преподавания стохастической линии» для студентов направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, очной формы обучения.

3. Разработчик: Роженов О.Д., доцент кафедры математического анализа, алгебры и геометрии

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Поддубная Н.А. – председатель УМК факультета математики и компьютерных наук имени профессора Н.И. Червякова

Члены комиссии:

Гладков А.В. – член УМК кафедры вычислительной математики и кибернетики;

Андрухив Л.В. – член УМК кафедры математического моделирования;

Копыткова Л.Б. – член УМК кафедры математического анализа, алгебры и геометрии.

Представитель организации-работодателя: Еремина Л.В., заместитель директора по воспитательной работе, МБОУ гимназия № 30 г. Ставрополя.

Экспертное заключение: ФОС по дисциплине «Методика преподавания стохастической линии» позволяет оценить уровень сформированности компетенций. Рекомендовать к использованию в учебном процессе.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенции,			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворит ельно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворитель но) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция: ПК-4.</i> Способен проектировать эффективные технологии, необходимые для реализации основных образовательных программ				
Результаты обучения по дисциплине <i>Индикатор:</i> ИД-1. Демонстрирует знание эффективных технологий обучения математическим дисциплинам	Не способен демонстрировать знание эффективных технологий обучения математическим дисциплинам	Слабо демонстрирует знание эффективных технологий обучения математическим дисциплинам	Демонстрирует знание эффективных технологий обучения математическим дисциплинам , но допускает незначительные ошибки	На высоком уровне демонстрирует знание эффективных технологий обучения математическим дисциплинам
ИД-2. Осуществляет проектирование эффективных технологий реализации образовательных программ в области математического образования.	Не способен осуществлять проектирование эффективных технологий реализации образовательных программ в области математического образования.	Слабо осуществляет проектирование эффективных технологий реализации образовательных программ в области математического образования.	ИД-2. Осуществляет проектирование эффективных технологий реализации образовательных программ в области математического образования, но допускает незначительные ошибки.	В полном объеме осуществляет проектирование эффективных технологий реализации образовательных программ в области математического образования.
ИД-3. Разрабатывает и использует эффективные методики технологии организации	Не способен разрабатывать и использовать эффективные методики технологии организации	Слабо разрабатывает и использует эффективные методики технологии организации	Разрабатывает и использует эффективные методики технологии организации	В полном объеме разрабатывает и использует эффективные методики технологии организации

проектирования образовательного процесса на различных уровнях математического образования	проектирования образовательного процесса на различных уровнях математического образования	проектирования образовательного процесса на различных уровнях математического образования	и проектирования образовательного процесса на различных уровнях математического образования, но допускает незначительные ошибки.	методики и технологии организации и проектирования образовательного процесса на различных уровнях математического образования
---	---	---	--	---

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
Форма обучения – очная Семестр – 3			
1.		Сформулируйте классическое определение вероятности	ПК-4
2.		Сформулируйте теорему о перестановках множества из n элементов.	ПК-4
3.		Дайте определение числа размещений из n элементов по k	ПК-4
4.		Дайте определение числа сочетаний из n элементов по k	ПК-4
5.		Запишите формулу бинома Ньютона	ПК-4
6.		Сформулируйте определение произведения двух событий	ПК-4
7.		Сформулируйте теорему Бернулли	ПК-4
8.	3	<p>При производстве в среднем на каждые 2982 исправных насоса приходится 18 неисправных. Найдите вероятность того, что случайно выбранный насос окажется неисправным.</p> <p>1. 0,6 2. 0,06 3. 0,006 4. 0,16</p>	ПК-4
9.	1	<p>В классе 26 учащихся, среди них два друга — Андрей и Сергей. Учащиеся случайным образом разбивают на 2 равные группы. Найдите вероятность того, что Андрей и Сергей окажутся в одной группе.</p> <p>1. 0,48 2. 0,24 3. 0,33 4. 0,18</p>	ПК-4
10.		<p>В магазине три продавца. Каждый из них занят с клиентом с вероятностью 0,3. Найдите вероятность того, что в случайный момент времени все три продавца заняты одновременно (считайте, что клиенты заходят независимо друг от друга). Приведите решение.</p>	ПК-4

11.		Вероятность того, что новый электрический чайник прослужит больше года, равна 0,93. Вероятность того, что он прослужит больше двух лет, равна 0,87. Найдите вероятность того, что он прослужит меньше двух лет, но больше года. Приведите решение.	ПК-4
12.		Перед началом волейбольного матча капитаны команд тянут честный жребий, чтобы определить, какая из команд начнёт игру с мячом. Команда «Статор» по очереди играет с командами «Ротор», «Мотор» и «Стартер». Найдите вероятность того, что «Статор» будет начинать только первую и последнюю игры. Приведите решение.	ПК-4
13.		В коробке 8 синих, 6 красных и 11 зелёных фломастеров. Случайным образом выбирают два фломастера. Какова вероятность того, что окажутся выбраны один синий и один красный фломастер? Приведите решение.	ПК-4
14.	2	Стрелок стреляет по одному разу по каждой из пяти одинаковых мишеней. Вероятность поразить мишень каждым отдельным выстрелом равна 0,8. Во сколько раз вероятность события «стрелок поразит ровно четыре мишени» больше вероятности события «стрелок поразит ровно три мишени» 1. 1 2. 2 3. 3 4. 4	ПК-4
15.	1	Стрелок в тире стреляет по мишени до тех пор, пока не поразит её. Известно, что он попадает в цель с вероятностью 0,2 при каждом отдельном выстреле. Какое наименьшее количество патронов нужно дать стрелку, чтобы он поразил цель с вероятностью не менее 0,6? 1. 5 2. 6 3. 7 4. 8	ПК-4
16.		Телефон передаёт SMS-сообщение. В случае неудачи телефон делает следующую попытку. Вероятность того, что сообщение удастся передать без ошибок в каждой отдельной попытке, равна 0,4. Найдите вероятность того, что для передачи сообщения потребуется не больше двух попыток. Приведите решение.	ПК-4

17.		Симметричную монету бросают 10 раз. Во сколько раз вероятность события «выпадет ровно 5 орлов» больше вероятности события «выпадет ровно 4 орла»? Приведите решение.	ПК-4
18.		Стрелок стреляет по пяти одинаковым мишеням. На каждую мишень даётся не более двух выстрелов, и известно, что вероятность поразить мишень каждым отдельным выстрелом равна 0,6. Во сколько раз вероятность события «стрелок поразит ровно пять мишеней» больше вероятности события «стрелок поразит ровно четыре мишени»? Приведите решение.	ПК-4
19.	1	Записан рост (в сантиметрах) пяти учащихся: 158, 166, 134, 130, 132. На сколько отличается среднее арифметическое этого набора чисел от его медианы? 1. 10 2. 15 3. 20 4. 25	ПК-4
20.		В мешке содержатся жетоны с номерами от 5 до 54 включительно. Какова вероятность, того, что извлеченный наугад из мешка жетон содержит двузначное число? Приведите решение.	ПК-4

2. Описание шкалы оценивания

Рейтинговая система оценки не предусмотрено для студентов, обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования магистратуры.

3. Критерии оценивания компетенций*

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если студент показал глубокое, прочное и аргументированное освоение учебного материала по теме, при этом поставленные вопросы раскрыты последовательно, четко и логически стройно, в полном исчерпывающем объеме. Основные категории, понятия и определения темы сформулированы правильно и при ответе не допущено ошибок.

Компетенции ПК-4 освоены на высоком уровне

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если студент показал твердое знание базового учебного материала по теме, при этом поставленные вопросы раскрыты грамотно и по существу, в достаточно полном объеме. Основные категории, понятия и определения темы сформулированы правильно, но при ответе допущены отдельные неточности или одна ошибка.

Компетенции ПК-4 освоены на среднем уровне

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если студент показал знание только базовой части темы, при этом поставленные вопросы раскрыты с нарушением логической последовательности или не в полном объеме. В ходе ответа были допущены неточные формулировки основных определений, понятий и теорем заданной темы, а также ошибки (не более двух) или ряд незначительных неточностей, не исказивших существенно суть ответа.

Компетенции ПК-4 освоены на минимальном уровне

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если студент не знает значительной части вопросов темы, допускает существенные ошибки (более двух) и существенно искажает суть излагаемого материала. Оценка неудовлетворительно выставляется также, если студент отказался проходить собеседование.

Компетенции ПК-4 не освоены на минимальном уровне