

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Грובה Татьяна Анатольевна

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

профессора Н.И. Червякова

Дата подписания: 30.04.2026 11:20:40

Уникальный программный ключ:

bd39d4208aa94cf4422feb787c81619d47de79a7

**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 математического анализа

Направление подготовки
Направленность (профиль)
Год начала обучения
Форма обучения
Реализуется в семестре

44.04.01 «Педагогическое образование»
Математическое образование
2026
очная
2

Введение

1. Назначение

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

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

3. Разработчик: Мирзоян М.В., доцент кафедры математического анализа, алгебры и геометрии

4. Проведена экспертиза ФОС.

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 математического анализа» 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 компетенций			
	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-2.</i> Способен разрабатывать методические материалы для организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по математическим дисциплинам				
<p>Результаты обучения по дисциплине (модулю):</p> <p><i>Индикатор:</i></p> <p>ПК-2 ИД-1. Определяет содержание методических материалов для организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по математическим дисциплинам на основе знания фундаментальных математических разделов и методических теорий</p>	<p>Не способен определять содержание методических материалов для организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса в ходе преподавания математического анализа на основе знания фундаментальных математических разделов и методических теорий.</p>	<p>Определяет на минимальном уровне содержание методических материалов для организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса в ходе преподавания математического анализа на основе знания фундаментальных математических разделов и методических теорий.</p>	<p>Определяет на достаточном уровне содержание методических материалов для организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса в ходе преподавания математического анализа на основе знания фундаментальных математических разделов и методических теорий.</p>	<p>Эффективно определяет содержание методических материалов для организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса в ходе преподавания математического анализа на основе знания фундаментальных математических разделов и методических теорий.</p>
<p>ПК-2 ИД-2. Разрабатывает методические материалы для организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса с учетом классических и современных тенденций развития математического образования</p>	<p>Не разрабатывает методические материалы для организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса в ходе преподавания математического анализа с учетом классических и современных</p>	<p>Разрабатывает на минимальном уровне методические материалы для организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса в ходе преподавания математического анализа с учетом классических и современных</p>	<p>Разрабатывает в достаточной степени методические материалы для организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса в ходе преподавания математического</p>	<p>Разрабатывает на высоком уровне методические материалы для организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества</p>

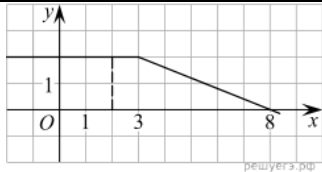
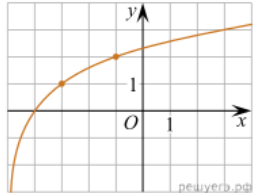
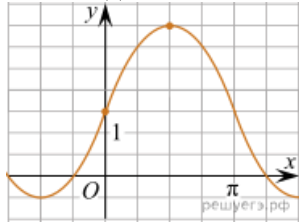
	тенденций развития математического образования.	тенденций развития математического образования.	о анализа с учетом классических и современных тенденций развития математического образования.	образовательного процесса в ходе преподавания математического анализа с учетом классических и современных тенденций развития 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 – 2			
1.		Сформулируйте определение числовой функции одной переменной	ПК-2
2.		Приведите пример аналитического задания функции (с помощью одной формулы)	ПК-2
3.		Какая функция называется возрастающей? (убывающей?).	ПК-2
4.		Какую функцию называют ограниченной снизу? (ограниченной сверху?)	ПК-2
5.		Приведите алгоритм исследования функции $y=f(x)$? $x \in X$ на четность	ПК-2
6.		Что называется числовой последовательностью.	ПК-2
7.		Что называется пределом числовой последовательности.	ПК-2
8.		Сформулируйте определение непрерывности функции в точке	ПК-2
9.		Что называется производной функции $y=f(x)$ в точке $x=a$	ПК-2
10.	4	Укажите верную последовательность основных видов деятельности учащихся при изучении темы «Зависимости между величинами»: 1) распознавать линейные и квадратные неравенства; 2) моделировать реальные зависимости с помощью формул и графиков; 3) распознавать прямую и обратную пропорциональные зависимости; 4) решать текстовые задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости (в том числе с контекстом из смежных дисциплин, из реальной жизни); 5) составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, вычислять по формулам.	ПК-2
11.	4	Если график функции $y = f(x)$, $x \in X$, симметричен относительно начала координат, то указанная функция: 1) возрастающая 2) четная 3) убывающая	ПК-2

		4) нечетная	
12.	2	<p>Укажите верный порядок при построении графиков квадратичных функций $y = ax^2 + bx + c$:</p> <p><i>A. ось симметрии;</i> <i>B. точки пересечения с осями;</i> <i>C. координаты вершины;</i> <i>D. направление ветвей;</i> <i>E. построение графика функции.</i></p> <p>1. A; C; D; B; E. 2. A; B; C; E; D. 3. C; A; B; D; E.</p>	ПК-2
13.	1	<p>Материальная точка движется прямолинейно по закону (где x — расстояние от точки отсчета в метрах, t — время в секундах, измеренное с начала движения). Найдите ее скорость (в м/с) в момент времени $t = 9$ с.</p> <p>1. 60 2. 50 3. 40 4. 30</p>	ПК-2
14.		<p>Найдите наименьшее значение функции $y = 5 \cos x - 6x + 4$ на отрезке $\left[-\frac{3\pi}{2}; 0\right]$. Приведите решение.</p>	ПК-2
15.		<p>На рисунке изображён график некоторой функции $y = f(x)$ (два луча с общей начальной точкой). Пользуясь рисунком, вычислите $F(8) - F(2)$, где $F(x)$ — одна из первообразных функции $f(x)$.</p>	ПК-2

		 <p>Приведите решение.</p>	
16.	4	<p>На рисунке изображён график функции $f(x) = \log_a(x + b)$. Найдите $f(11)$.</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. 1 2. 3 3. 5 4. 4 	ПК-2
17.		<p>На рисунке изображён график функции $f(x) = a \sin x + b$. Найдите b.</p>  <p>Приведите решение.</p>	ПК-2
18.		<p>Найдите точку максимума функции $y = \log_2(2 + 2x - x^2) - 2$. Приведите решение.</p>	ПК-2
19.		<p>Найдите точку минимума функции $y = x^3 - 3x^2 + 2$. Приведите решение.</p>	ПК-2

20.		Найдите наибольшее значение функции $y = \ln(x + 5)^5 - 5x$ на отрезке $[-4,5; 0]$. Приведите решение.	ПК-2
-----	--	--	------

2. Описание шкалы оценивания

Рейтинговая система оценки не предусмотрено для студентов, обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования магистратуры, для обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования бакалавриата заочной и очно-заочной формы обучения.

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-2 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-2 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-2 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-2 освоены не освоены на минимальном уровне