

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: 17.06.2026 16:45:29

Уникальный программный код

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**

Практикум по методике обучения математике

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование  
(с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль)

Информатика и математика

Год начала обучения

2026

Форма обучения

очная

Реализуется в семестре

10

## Введение

### 1. Назначение

Фонд оценочных средств предназначен для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «Практикум по методике обучения математике» для студентов направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки), очной формы обучения.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Практикум по методике обучения математике».

3. Разработчик: Копыткова Л.Б., доцент кафедры математического анализа, алгебры и геометрии.

### 4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Панкратова О.П. – зав. кафедрой информатики

Члены комиссии:

Поддубная Н.А. – доцент кафедры информатики

Плетухина А.А. – доцент кафедры информатики

Представитель организации-работодателя:

Андромонова Виктория Васильевна - директор МБОУ СОШ № 27 г. Ставрополя

Экспертное заключение: фонд оценочных средств рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине **«Практикум по методике обучения математике»**.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

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

| Компетенция (ии),<br>индикатор (ы)                                                                                                                                                                                        | Уровни сформированности компетенци(ий),                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                           | Минимальный<br>уровень<br>не достигнут<br>(Неудовлетвори-<br>тельно)<br><b>2 балла</b>                                                                                  | Минимальный<br>уровень<br>(удовлетвори-<br>тельно)<br><b>3 балла</b>                                                                                                          | Средний<br>уровень<br>(хорошо)<br><b>4 балла</b>                                                                                                                             | Высокий уро-<br>вень (отлично)<br><b>5 баллов</b>                                                                                                                                           |
| <b>Компетенция: ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач</b>                                                   |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                             |
| Результаты обучения по дисциплине:<br><i>Индикатор: ПК-1.1</i><br>Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)                                                            | Не знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (математика)                                                                                      | Частично знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (математика)                                                                                      | В целом знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (математика)                                                                                      | Знает в полном объеме структуру, состав и дидактические единицы предметной области (математика)                                                                                             |
| Результаты обучения по дисциплине:<br><i>Индикатор: ПК-1.2</i><br>Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями к математическому образованию | Не умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с современными требованиями к математическому образованию | Частично умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с современными требованиями к математическому образованию | В целом умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с современными требованиями к математическому образованию | Умеет в максимальной степени осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с современными требованиями к математическому образованию |
| Результаты обучения по дисциплине:<br><i>Индикатор: ПК-1.3</i><br>Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные          | Не демонстрирует навыки применения различных методов, приемов и технологий в обучении математике                                                                        | Частично демонстрирует навыки применения различных методов, приемов и технологий в обучении математике                                                                        | В целом демонстрирует навыки применения различных методов, приемов и технологий в обучении математике                                                                        | Демонстрирует максимальные навыки применения различных методов, приемов и технологий в обучении математике                                                                                  |

Оценка «**отлично**» выставляется студенту, если он:

- Знает в полном объеме структуру, состав и дидактические единицы предметной области (математика)
- Умеет в максимальной степени осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с современными требованиями к

математическому образованию

- Демонстрирует максимальные навыки применения различных методов, приемов и технологий в обучении математике

Компетенция ПК-1 освоена на максимальном уровне.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если он:

- В целом знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (математика)
- В целом умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с современными требованиями к математическому образованию
- В целом демонстрирует навыки применения различных методов, приемов и технологий в обучении математике

Компетенция ПК-1 освоена на среднем уровне.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если он:

- Частично знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (математика)
- Частично умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с современными требованиями к математическому образованию
- Частично демонстрирует навыки применения различных методов, приемов и технологий в обучении математике

Компетенция ПК-1 освоена на минимальном уровне.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если он:

- Не знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (математика)
- Не умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с современными требованиями к математическому образованию
- Не демонстрирует навыки применения различных методов, приемов и технологий в обучении математике

Компетенция ПК-1 не освоена на минимальном уровне.

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

| Номер задания | Правильный ответ | Содержание вопроса                                                                                                                                                                                                                                                                    | Компетенция |
|---------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1.            | 4                | <p>Укажите номер функции, являющейся нечетной</p> <p>1) <math>y = \sin x </math>;</p> <p>2) <math>y = \operatorname{tg}x + x^2</math>;</p> <p>3) <math>y = x \cdot \operatorname{tg}x</math>;</p> <p>4) <math>y = \frac{\cos x}{x}</math>;</p> <p>5) <math>y =  2x + 3 </math></p>    | ПК-1        |
| 2.            | 5                | <p>Область значений функции <math>y = 2\sin(8x - \pi) - 4</math> имеет вид</p> <p>1) <math>R</math>;</p> <p>2) <math>[-12; 4]</math>;</p> <p>3) <math>(-12; 4)</math>;</p> <p>4) <math>[-6; -2]</math>;</p> <p>5) <math>(-6; -2)</math>.</p>                                          | ПК-1        |
| 3.            | 2                | <p>Уравнение прямой, проходящей через точки А(-1;1), В(2;5):</p> <p>1) <math>x - y - 3 = 0</math></p> <p>2) <math>4x - 3y + 7 = 0</math></p> <p>3) <math>6x - y + 7 = 0</math></p> <p>4) <math>4x + 3y + 1 = 0</math></p>                                                             | ПК-1        |
| 4.            | 1                | <p>Вероятности своевременного выполнения задания тремя независимо работающими предприятиями соответственно равны 0,5; 0,6; 0,7. Вероятность своевременного выполнения задания хотя бы одним предприятия равна ...</p> <p>1) 0,94;</p> <p>2) 0,16;</p> <p>3) 0,56;</p> <p>4) 0,44;</p> | ПК-1        |

|     |                           |                                                                                                                                                                                                             |      |
|-----|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|     |                           | 5) 0,54;<br>6) 0,46                                                                                                                                                                                         |      |
| 5.  |                           | Запишите формулы сокращенного умножения                                                                                                                                                                     | ПК-1 |
| 6.  |                           | Перечислите типы текстовых задач школьного курса математики                                                                                                                                                 | ПК-1 |
| 7.  |                           | Укажите типы текстовых задач на движения                                                                                                                                                                    | ПК-1 |
| 8.  |                           | Перечислите этапы решения дробно-рационального неравенства методом интервалов                                                                                                                               | ПК-1 |
| 9.  |                           | Запишите теоремы о равносильных преобразованиях при решении иррациональных уравнений и неравенств.                                                                                                          | ПК-1 |
| 10. |                           | Запишите теоремы о равносильных преобразованиях при решении логарифмических уравнений и неравенств.                                                                                                         | ПК-1 |
| 11. |                           | Приведите порядок решения задачи на нахождения наибольшего и наименьшего значений функции на заданном отрезке с помощью производной.                                                                        | ПК-1 |
| 12. |                           | Что такое теорема. Какие типы теорем знаете?                                                                                                                                                                | ПК-1 |
| 13. | А-2<br>Б -4<br>В-3<br>Г-1 | Соответствие между числами, делящимися на 12, и возможными пропущенными в них цифрами<br><br>А) 541*2;    Б) 4141*;    В) 316*8;    Г) 32*96<br><br>1) 7;            2) 3;            3) 6;            4) 2 | ПК-1 |
| 14. | 30                        | Число всех натуральных делителей числа 720 равно                                                                                                                                                            | ПК-1 |
| 15. | 2                         | Сумма углов (выпуклого) четырёхугольника равна (в градусах)<br>1) 720<br>2) 360<br>3) 180<br>4) 90<br>5) Зависит от вида четырёхугольника                                                                   | ПК-1 |
| 16. | 1                         | Дана арифметическая прогрессия -4; -1; ... . Разность между ее десятым и четвертым членами равна<br>1) 18<br>2) 24<br>3) 12                                                                                 | ПК-1 |

|     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |
|-----|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|     |  | 4) 6<br>5) другой вариант ответа                                                                                                                                                                                                                                  |      |
| 17. |  | <p>Какие универсальные учебные действия формируются при выполнении преобразований многочлена</p> $  \begin{aligned}  &(a+b)(a-b+1) - (a-b)(a+b-1) = \\  &= (a+b)((a-b)+1) - (a-b)((a+b)-1) = \\  &= a^2 - b^2 + a + b - a^2 + b^2 + a - b = 2a.  \end{aligned}  $ | ПК-1 |
| 18. |  | Перечислите основные функции, которые изучаются в школьном курсе. В каком классе они изучаются?                                                                                                                                                                   | ПК-1 |
| 19. |  | <p>Какие методы используются при решении системы <math>\begin{cases} \sqrt{\frac{x+y}{5x}} + \sqrt{\frac{5x}{x+y}} = \frac{34}{15}, \\ x+y=12 \end{cases}</math> ?</p> <p>Приведите решение.</p>                                                                  | ПК-1 |
| 20. |  | При каких значениях $k$ корни уравнения $x^2 - (2k+1)x + k^2 = 0$ относятся как 1:4?                                                                                                                                                                              | ПК-1 |
| 21. |  | Решите уравнение $25^{ 1-2x } = 5^{4-6x}$ . Определите его тип.                                                                                                                                                                                                   | ПК-1 |
| 22. |  | Чему равносильны неравенства $ f(x)  < a$ и $ f(x)  > a$ ?                                                                                                                                                                                                        | ПК-1 |
| 23. |  | Какие случаи следует выделять при решении показательно-степенных уравнений?                                                                                                                                                                                       | ПК-1 |
| 24. |  | Какие методы могут применены для решения уравнения $3\sin 2x + \cos 2x = 4$ ?                                                                                                                                                                                     | ПК-1 |