

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Физико – математический факультет

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора по УР
М. Х. Чанкаев
«29» апреля 2026 г., протокол № 7

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Методика обучения математике

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

(шифр, название направления)

Направленность (профиль)

Математика; информатика

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

Очная\ заочная

Карачаевск, 2026

Компетенции:

ОПК-2 Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно- коммуникационных технологий)

ОПК-2.1 разрабатывать программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно – правовыми актами в сфере образования.

ОПК-2.2 Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся.

ОПК-2.3 Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно- коммуникационных, а также цифровых образовательных ресурсов, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов.

ОПК -5 Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении

ОПК-5.1. Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся

ОПК-5.2. Осуществляет контроль и оценку образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности

ОПК-5.3. Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
Задания закрытого типа с одним правильным ответом			
1.		<i>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i> Теорема состоит из: 1. Условия и разъяснительной части 2. Заключения и разъяснительной части 3. Условия, заключительной части и разъяснения 4. Условия, заключения и разъяснительной части 5. Самой теоремы и его доказательства	ОПК -2
2.		<i>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i> Что является основным элементом в оснащении	ОПК -5

		учебного процесса при обучении математике? 1. учебник 2. наглядное пособие 3. ПК 4. программа	
3.		Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Понятие характеризуется: 1. Термином, объемом 2. Объемом, содержанием 3. Содержанием, термином 4. Терминов, объемов, содержанием 5. Только содержанием	ОПК -2
4.		Прочитайте текст и выберите правильный ответ. На какие три основных вопроса отвечает дисциплина «Методика обучения математике»? 1. Зачем обучать? Что изучать? Как обучать? 2. Кого обучать? С какой целью? 3. Зачем обучать? Чему обучать? Как обучать?	ОПК -5
5.		Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Решением уравнения $\sqrt[6]{x}\sqrt{9} = 3$ является множество: 1. $\{3\}$ 2. $\left\{\frac{1}{3}\right\}$ 3. $\left\{-\frac{1}{3}\right\}$ 4. $\left\{\frac{1}{12}\right\}$ 5. $\emptyset$	ОПК -2
6.		Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Значение выражения $((-3)^4)^{\frac{3}{4}}$ равно... 1. -27 2. 27 3. ± 27 4. $\frac{1}{27}$	ОПК-5
Задания закрытого типа с несколькими правильными ответами			
7.		Прочитайте текст и выберите правильные ответы. Виды контроля по месту в процессе обучения делятся: 1. Текущий 2. Пошаговый 3. Итоговый 4. Конечный 5. Периодический	ОПК -2

8.		Прочитайте текст и выберите правильные ответы. Составными компонентами контроля являются: 1. Проверка знаний 2. Оценка 3. Оценивание 4. Выставление отметки	ОПК -5
9.		Прочитайте текст и выберите правильные ответы. Целями обучения являются... 1. внедрение новшеств 2. развитие обучаемых 3. использование диалоговых форм 4. усвоение знаний, умений, навыков 5. формирование мировоззрения	ОПК -2
10.		Прочитайте текст и выберите правильные ответы. Подход к разбору текстовой задачи может быть: 1. Аналитический 2. Алгебраический 3. Арифметический 4. Синтетический	ОПК -5
11.		Прочитайте текст и выберите правильные ответы. Учебный план – это нормативный документ, определяющий... 1. перечень предметов, изучаемых в данном учебном заведении 2. перечень наглядных пособий 3. количество часов в неделю на изучение каждого предмета 4. количество времени на изучение тем курса максимальную недельную нагрузку учащихся	ОПК -2
12.		Прочитайте текст и выберите правильные ответы. При выборе линейной структуры изложения нужно придерживаться... 1. Доступности 2. Историзма 3. Возрастных особенностей 4. Активности и сознательности Последовательности и систематичности	ОПК -5
Задания закрытого типа. Задачи на соответствие			
13.		Прочитайте текст и установите соответствие между моделью образования и ее	ОПК -2

		характеристиками, путем подбора к каждой позиции, данной в левом столбце, соответствующей позиции из правого столбца.			
		А	формальное образование	1	происходит часто вне специального образовательного пространства, в котором чётко обозначены цели, методы и результат обучения, в образовательных учреждениях или общественных организациях, клубах и кружках, во время индивидуальных занятий с репетитором или тренером, а также представляет собой различные курсы, тренинги, короткие программы, которые предлагаются на любом этапе образования или трудовой деятельности, обычно не сопровождается выдачей документа, чаще всего носит целенаправленный и систематический характер
		Б	неформальное образование;	2	индивидуальная познавательная деятельность, сопровождающая повседневную жизнь и не обязательно носящая целенаправленный характер: общение, чтение, посещение учреждений культуры, путешествия,

					средства массовой информации и т.д	
			В	информальное образование	3	происходит в организованном контексте, завершается выдачей диплома или аттестата установленного образца, имеет определенную продолжительность по времени и основывается на государственной учебной программе, организовано зарегистрированными, организациями.

14.	Прочитайте текст и установите соответствие между принципов оценивания с названием способа, путем подбора к каждой позиции, данной в левом столбце, соответствующей позиции из правого столбца. <table><tr><td>А</td><td>личностный</td><td>1</td><td>способ оценивания связан со сравнением успеха ученика с установленной нормой</td></tr><tr><td>Б</td><td>сопоставительный</td><td>2</td><td>способ связан со сравнением состояния знаний, умений, (обученности) ученика на момент обследования с его прошлым опытом</td></tr><tr><td>В</td><td>нормативный</td><td>3</td><td>способ оценивания учебной работы учащихся предполагает сравнение успехов одного ученика с успехами других (психологи считают его недопустимым).</td></tr></table>	А	личностный	1	способ оценивания связан со сравнением успеха ученика с установленной нормой	Б	сопоставительный	2	способ связан со сравнением состояния знаний, умений, (обученности) ученика на момент обследования с его прошлым опытом	В	нормативный	3	способ оценивания учебной работы учащихся предполагает сравнение успехов одного ученика с успехами других (психологи считают его недопустимым).	ОПК -5
А	личностный	1	способ оценивания связан со сравнением успеха ученика с установленной нормой											
Б	сопоставительный	2	способ связан со сравнением состояния знаний, умений, (обученности) ученика на момент обследования с его прошлым опытом											
В	нормативный	3	способ оценивания учебной работы учащихся предполагает сравнение успехов одного ученика с успехами других (психологи считают его недопустимым).											

15.	Прочитайте текст и установите соответствие между типами проектов и их характеристиками, путем подбора к каждой позиции, данной в левом столбце, соответствующей позиции из правого столбца. <table><tr><td>А</td><td>от деятельности учащихся</td><td>1</td><td>монопроект или межпредметный проект</td></tr><tr><td>Б</td><td>предметно-содержательн ой области</td><td>2</td><td>краткосрочные, средней продолжительности, долгосрочные</td></tr><tr><td>В</td><td>характера контактов</td><td>3</td><td>индивидуальные, парные, групповые</td></tr><tr><td>Г</td><td>количества участников</td><td>4</td><td>исследовательский, прикладной, творческий</td></tr><tr><td>Д</td><td>продолжител ьности выполнения</td><td>5</td><td>задействованы учащиеся одного класса, одной школы, одного города и др.</td></tr></table>	А	от деятельности учащихся	1	монопроект или межпредметный проект	Б	предметно-содержательн ой области	2	краткосрочные, средней продолжительности, долгосрочные	В	характера контактов	3	индивидуальные, парные, групповые	Г	количества участников	4	исследовательский, прикладной, творческий	Д	продолжител ьности выполнения	5	задействованы учащиеся одного класса, одной школы, одного города и др.	ОПК -2
А	от деятельности учащихся	1	монопроект или межпредметный проект																			
Б	предметно-содержательн ой области	2	краткосрочные, средней продолжительности, долгосрочные																			
В	характера контактов	3	индивидуальные, парные, групповые																			
Г	количества участников	4	исследовательский, прикладной, творческий																			
Д	продолжител ьности выполнения	5	задействованы учащиеся одного класса, одной школы, одного города и др.																			
16.	Прочитайте текст и установите соответствие между парами объектов множеств, путем подбора к каждой позиции, данной в левом столбце, соответствующей позиции из правого столбца. <table><tr><td>А</td><td>Объем цилиндра</td><td>1</td><td>$V = \frac{4}{3}\pi R^3$</td></tr><tr><td>Б</td><td>Объем конуса</td><td>2</td><td>$V = \pi R^2 H$</td></tr><tr><td>В</td><td>Объем усеченного конуса</td><td>3</td><td>$V = \frac{1}{3}S_{\text{осн}}H$</td></tr><tr><td>Г</td><td>Объем шара</td><td>4</td><td>$V = \frac{1}{3}\pi H(R^2 + Rr + r^2)$</td></tr><tr><td>Д</td><td>Объем пирамиды</td><td>5</td><td>$V = \frac{1}{3}\pi R^2 H$</td></tr></table>	А	Объем цилиндра	1	$V = \frac{4}{3}\pi R^3$	Б	Объем конуса	2	$V = \pi R^2 H$	В	Объем усеченного конуса	3	$V = \frac{1}{3}S_{\text{осн}}H$	Г	Объем шара	4	$V = \frac{1}{3}\pi H(R^2 + Rr + r^2)$	Д	Объем пирамиды	5	$V = \frac{1}{3}\pi R^2 H$	ОПК -5
А	Объем цилиндра	1	$V = \frac{4}{3}\pi R^3$																			
Б	Объем конуса	2	$V = \pi R^2 H$																			
В	Объем усеченного конуса	3	$V = \frac{1}{3}S_{\text{осн}}H$																			
Г	Объем шара	4	$V = \frac{1}{3}\pi H(R^2 + Rr + r^2)$																			
Д	Объем пирамиды	5	$V = \frac{1}{3}\pi R^2 H$																			

17.		Прочитайте текст и установите соответствие между неравенствами и их решениями, путем подбора к каждой позиции, данной в левом столбце, соответствующей позиции из правого столбца. <table> <tr> <td>А</td><td>$3^x \geq \frac{1}{3}$</td><td>1</td><td>$(-\infty; 1]$</td></tr> <tr> <td>Б</td><td>$(\frac{1}{3})^x \geq \frac{1}{3}$</td><td>2</td><td>$[1; +\infty)$</td></tr> <tr> <td>В</td><td>$(\frac{1}{3})^x \leq \frac{1}{3}$</td><td>3</td><td>$[-1; +\infty)$</td></tr> <tr> <td>Г</td><td>$3^x \leq \frac{1}{3}$</td><td>4</td><td>$(-\infty; 1]$</td></tr> </table>	А	$3^x \geq \frac{1}{3}$	1	$(-\infty; 1]$	Б	$(\frac{1}{3})^x \geq \frac{1}{3}$	2	$[1; +\infty)$	В	$(\frac{1}{3})^x \leq \frac{1}{3}$	3	$[-1; +\infty)$	Г	$3^x \leq \frac{1}{3}$	4	$(-\infty; 1]$	ОПК -2
А	$3^x \geq \frac{1}{3}$	1	$(-\infty; 1]$																
Б	$(\frac{1}{3})^x \geq \frac{1}{3}$	2	$[1; +\infty)$																
В	$(\frac{1}{3})^x \leq \frac{1}{3}$	3	$[-1; +\infty)$																
Г	$3^x \leq \frac{1}{3}$	4	$(-\infty; 1]$																
18.		Прочитайте текст и установите соответствие Даны два множества объектов: одно из которых - системы чисел, а другое – их наибольший общий делитель. Установите соответствие между парами множеств, путем подбора к каждой позиции, данной в левом столбце, соответствующей позиции из правого столбца. <table> <tr> <td>А</td><td>546 и 231</td><td>1</td><td>13</td></tr> <tr> <td>Б</td><td>1001 и 6253</td><td>2</td><td>119</td></tr> <tr> <td>В</td><td>2737, 9163 и 9639</td><td>3</td><td>21</td></tr> <tr> <td>Г</td><td>299, 391 и 667</td><td>4</td><td>23</td></tr> </table>	А	546 и 231	1	13	Б	1001 и 6253	2	119	В	2737, 9163 и 9639	3	21	Г	299, 391 и 667	4	23	ОПК -5
А	546 и 231	1	13																
Б	1001 и 6253	2	119																
В	2737, 9163 и 9639	3	21																
Г	299, 391 и 667	4	23																
Задания закрытого типа на установление правильной последовательности																			
19.		Прочитайте текст и установите правильную последовательность. Укажите правильную последовательность этапов решения задачи - Анализ условия - Краткая запись - Поиск решения - Составление плана решения - Реализация составленного плана - Проверка - Исследование	ОПК -2																
20.		Прочитайте текст и установите правильную последовательность. Установите, в какой последовательности в школьном курсе математики 5-6 изучаются числа? - Иррациональные - Дроби - Натуральные числа - Комплексные числа - Отрицательные числа - Рациональные числа - Нуль	ОПК -5																

		8. Действительные числа	
21.		Прочитайте текст и установите правильную последовательность. Установите последовательность изучения уравнений в школьном курсе математики $ax^2 + bx + c = 0$ $ax + b = 0$ $\frac{ax+b}{cx+d} = 0$ $\log_a x = b$ $5\sin x = a$	ОПК -2
22.		Прочитайте текст и установите правильную последовательность. Установите последовательность пути процесса познания в математической науке с точки зрения организации процесса познания математики школьниками: - построение теории - выход в практику - выдвижение гипотез - накопление фактов - проверка истинности доказательством.	ОПК -5
23.		Прочитайте текст и установите правильную последовательность. Установите последовательность выполнения деятельности на основе следующих ее компонентов: - Мотив - Цель - Потребности - Действие - Оценка - Проверка	ОПК -2
24.		Прочитайте текст и установите правильную последовательность. Установите последовательность правильного порядка действий для решения квадратного уравнения: - Найти дискриминант. - формулу корней. - уравнение. - корни уравнения.	ОПК -5
Задания открытого типа на дополнение			
25.		Запишите термин, о котором идет речь. Логически завершенная часть учебного материала, обязательно сопровождаемая контролем знаний и	ОПК -2

		умений учащихся, называется...	
26.		Запишите термин, о котором идет речь. Материальные или идеальные объекты, предназначенные для усвоения знаний, формирования опыта познавательной и практической деятельности, называются обучения	ОПК -5
27.		Запишите термин, о котором идет речь. Методика обучения математики – это ... наука, которая включает в себя деятельность по получению новых знаний, сумму знаний	ОПК -2
28.		Запишите термин, о котором идет речь. По месту в учебном процессе различают входной, текущий, промежуточный, контроль.	ОПК -5
Задания открытого типа с развернутым ответом			
29.		Прочитайте текст и запишите развернутый ответ Три точки в пространстве не определяют положение плоскости, которая через них проходит. Как расположены эти точки?	ОПК -2
30.		Прочитайте текст и запишите развернутый ответ Перечислите основные виды алгебраических функций, изучаемых в школьном курсе математики	ОПК -5
31.		Прочитайте текст и запишите развернутый ответ Какие геометрические величины рассматриваются в школьном курсе математики?	ОПК -2
32.		Прочитайте текст и запишите развернутый ответ При каком условии проекция прямого угла на некоторую плоскость будет прямым углом?	ОПК -5