

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего

Должность: Проректор по УМР и качеству образования

Дата подписания: 05.09.2026 14:54:59 **образования**

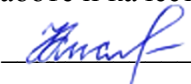
Уникальный программный идентификатор: 52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035
«Самарский государственный социально-педагогический университет»

Кафедра начального образования

Утверждаю

Проректор по учебно-методической

работе и качеству образования

 Н.Н. Кислова

Кочетова Наталья Геннадьевна

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

«Теоретические основы математического образования младших школьников»

Направление подготовки

44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль): «Педагогика начального образования»

Квалификация выпускника

магистр

Рассмотрено

Протокол №11 от 30.06.2026г

Заседания кафедры начального образования

Одобрено

Начальник Управления

образовательных программ

 Н.А. Доманина

Самара, 2026

Пояснительная записка

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) для промежуточной аттестации по дисциплине «Теоретические основы математического образования младших школьников» разработан в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, уровень магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 126, основной профессиональной образовательной программой «Педагогика начального образования» с учетом требований профессионального стандарта 01.001 "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. N 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный N 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. N 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный N 36091) и от 5 августа 2016 г. N 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный N 43326).

Цель ФОС для промежуточной аттестации – установление уровня сформированности части компетенции:

ОПК-8 Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований

Задачи ФОС для промежуточной аттестации - контроль качества и уровня достижения образовательных результатов по формируемым в соответствии с учебным планом компетенциям:

ОПК-8.1. Знает современную методологию педагогического проектирования; содержание и результаты исследований в области педагогического проектирования:

Знает современное содержание и результаты исследований в области математического образования младших школьников, методологию педагогического проектирования этого образования

ОПК-8.2. Умеет определять цель и задачи проектирования педагогической деятельности исходя из условий педагогической ситуации; разрабатывать педагогический проект для решения заданной педагогической проблемы на основе современных научных знаний и материалов педагогических исследований:

Умеет определять цели и задачи проектирования педагогической деятельности по математическому образованию младших школьников на основе современных научных знаний и результатов педагогических исследований

Требование к процедуре оценки:

Помещение: особых требований нет

Оборудование: ноутбук

Комплект оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Проверяемая компетенция:

ОПК-8 Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований

Проверяемые образовательные результаты:

- 1) Знает современное содержание и результаты исследований в области математического образования младших школьников, методологию педагогического проектирования этого образования
- 2) Умеет определять цели и задачи проектирования педагогической деятельности по математическому образованию младших школьников на основе современных научных знаний и результатов педагогических исследований

Тип (форма) задания: Устный опрос

Пример типовых заданий (оценочные материалы):

1. Понятие целого числа.
2. Расширение множества целых чисел до множества рациональных чисел. Понятие рационального числа.
3. Арифметические операции над рациональными числами.
4. Свойства множества рациональных чисел.
5. Перечислите основные подходы к построению множества ц.н.ч. Дайте краткую характеристику аксиоматического подхода: суть аксиоматического метода в математике; основные аксиомы. Дайте определение: сложения и умножения ц.н.ч. (аксиоматический подход). Перечислите основные законы сложения; любой из них докажите.
6. Охарактеризуйте способы задания и изображения множеств.
7. Охарактеризуйте определение и обозначение подмножества.
8. Перечислите виды подмножеств, приведите примеры.
9. Сформулируйте определение и обозначение операции пересечения множеств.
10. Сформулируйте свойство коммутативности операции пересечения множеств, проиллюстрируйте его справедливость на кругах Эйлера – Венна.
11. Сформулируйте свойство ассоциативности операции пересечения множеств, проиллюстрируйте его справедливость на кругах Эйлера – Венна.
12. Охарактеризуйте и изобразите на кругах Эйлера – Венна частные свойства операции пересечения множеств.
13. Дайте определение и обозначение операции объединения двух множеств.
14. Сформулируйте свойство коммутативности операции объединения множеств, проиллюстрируйте его справедливость на кругах Эйлера – Венна.
15. Сформулируйте свойства ассоциативности операции объединения множеств, проиллюстрируйте его справедливость на кругах Эйлера – Венна.

16. Сформулируйте определение высказывания.
17. Сформулируйте определение составных высказываний и приведите пример.
18. Сформулируйте определение элементарных высказываний и приведите пример.
19. Сформулируйте определение равносильных высказываний и приведите пример.
20. Дайте определение и обозначение отрицания высказывания, приведите пример.
21. Дайте определение и обозначение конъюнкции высказываний, приведите пример.

Оценочный лист к типовому заданию (модельный ответ):

Критерии оценки	Баллы
ответ, который показывает прочные знания изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.	10
ответ, обнаруживающий прочные знания изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	7
ответ, свидетельствующий в основном о знании изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.	4
ответ, обнаруживающий незнание предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.	0

Тип (форма) задания: Контрольная работа

Пример типовых заданий (оценочные материалы):

1. Вычислите.

$$\left(\frac{2}{3} + 0,131\right) : 0,25$$

а) $\frac{0,09837(8)}{0,0925}$. б) $0,(73)-0,(487)$.

2. Решите задачу. Вася и Петя поделили между собой 39 орехов. Число орехов, доставшихся любому из них, меньше удвоенного числа орехов, доставшихся другому. Квадрат трети числа орехов, доставшихся Пете, меньше числа орехов, доставшихся Васе. Сколько орехов у каждого?

(Примечание: Обозначим через x и y - количество орехов, доставшихся соответственно Васе и Пете. Ясно, что x и y – целые положительные числа.)

3. Числители трех дробей пропорциональны числам 1, 2, 5. Их знаменатели соответственно пропорциональны числам 1,3,7. Среднее арифметическое этих дробей равно $200/441$. Найти эти дроби.

4. Решите неравенство $\left| x^3 + x - 3 \right| - 5 \leq x^3 - x + 8$. В ответе укажите наибольшее целое положительное число, входящее во множество решения неравенства.

5. Найдите такое x , что

а) $(17, 19) \sim (11, x)$.

б) найдите сумму пар $(21, 32) + (45, 37)$;

в) найдите произведение пар $(9, 11) \cdot (4, 13)$.

6. В прямоугольном треугольнике меньший угол равен α . Перпендикулярно гипотенузе проведена прямая, делящая треугольник на две равновеликие части. Определите, в каком отношении эта прямая делит гипотенузу.

7. На множестве $X = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ заданы предикаты

$A(x)$: “число x простое”,

$B(x)$: “ $x < 3$ ”,

$C(x)$: “ $(x-1)(x+2)=0$ ”.

а) Найдите множество истинности каждого предиката,

б) Для каждого предиката сформулируйте отрицание и найдите его множество истинности.

8. В шахматном турнире участвуют 5 школьников и 15 студентов. Сколькими способами могут распределиться места, занятые в турнире школьниками, если никакие два участника не набрали одинаковое количество очков?

9. Найдите значения выражений:

1) $2322_5 : 32_5 + 113_5 \cdot (20 - 1111_2)$

2) $76_8 \cdot 64_8 - 57_8 \cdot 37_8 + 213_4$

10. Вместо многоточия вставьте термины “необходимо”, “достаточно” или “необходимо и достаточно”: для того чтобы разность двух чисел была четной, ..., чтобы обе компоненты вычитания были четными.

Оценочный лист к типовому заданию (модельный ответ):

За каждое представленное верное задание студент получает 2 балла.

20-баллов: высокий уровень.

Все задания выполнены верно без ошибок; приведены основные доказательства; четко сформулированы основные выводы. Приведен (показан) оригинальный способ решения задачи (или задача решена рациональным способом).

10-15 балла: средний уровень.

Все задания выполнены верно, но допускается одна - две арифметические ошибки; приведены основные доказательства. Показан верный алгоритм решения задачи, но студент не закончил решение.

0 – 10 балла: низкий уровень.

Задания выполнены с ошибками; приведена формулировка доказательств (без доказательства); неверная формулировка доказательств, неверный алгоритм решения.

Тип (форма) задания: Контрольная работа

Пример типовых заданий (оценочные материалы):

1. Вычислите.

$$\text{а) } \frac{\left(\frac{2}{3} + 0,131\right) : 0,25}{0,09837(8) : 0,0925} \cdot \text{б) } 0,(73)-0,(487).$$

2. Решите задачу. Вася и Петя поделили между собой 39 орехов. Число орехов, доставшихся любому из них, меньше удвоенного числа орехов, доставшихся другому. Квадрат трети числа орехов, доставшихся Пете, меньше числа орехов, доставшихся Васе. Сколько орехов у каждого?

(Примечание: Обозначим через x и y - количество орехов, доставшихся соответственно Васе и Пете. Ясно, что x и y – целые положительные числа.)

3. Числители трех дробей пропорциональны числам 1, 2, 5. Их знаменатели соответственно пропорциональны числам 1,3,7. Среднее арифметическое этих дробей равно $200/441$. Найти эти дроби.

4. Решите неравенство $\left| x^3 + x - 3 \right| - 5 \leq x^3 - x + 8$. В ответе укажите наибольшее целое положительное число, входящее во множество решения неравенства.

5. Найдите такое x , что

а) $(17,19) \sim (11,x)$.

б) найдите сумму пар $(21,32) + (45,37)$;

в) найдите произведение пар $(9,11) \cdot (4,13)$.

6. В прямоугольном треугольнике меньший угол равен α . Перпендикулярно гипотенузе проведена прямая, делящая треугольник на две равновеликие части. Определите, в каком отношении эта прямая делит гипотенузу.

7. На множестве $X = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ заданы предикаты

$A(x)$: “число x простое”,

$B(x)$: “ $x < 3$ ”,

$C(x)$: “ $(x-1)(x+2)=0$ ”.

а) Найдите множество истинности каждого предиката,

б) Для каждого предиката сформулируйте отрицание и найдите его множество истинности.

8. В шахматном турнире участвуют 5 школьников и 15 студентов. Сколькими способами могут распределиться места, занятые в турнире школьниками, если никакие два участника не набрали одинаковое количество очков?

9. Найдите значения выражений:

$$1) 2322_5 : 32_5 + 113_5 \cdot (20 - 1111_2)$$

$$2) 76_8 \cdot 64_8 - 57_8 \cdot 37_8 + 213_4$$

10. Вместо многоточия вставьте термины “необходимо”, “достаточно” или “необходимо и достаточно”: для того чтобы разность двух чисел была четной, ..., чтобы обе компоненты вычитания были четными.

Оценочный лист к типовому заданию (модельный ответ):

За каждое представленное верное задание студент получает 2 балла.

20-баллов: высокий уровень.

Все задания выполнены верно без ошибок; приведены основные доказательства; четко сформулированы основные выводы. Приведен (показан) оригинальный способ решения задачи (или задача решена рациональным способом).

10-15 балла: средний уровень.

Все задания выполнены верно, но допускается одна - две арифметические ошибки; приведены основные доказательства. Показан верный алгоритм решения задачи, но студент не закончил решение.

0 – 10 балла: низкий уровень.

Задания выполнены с ошибками; приведена формулировка доказательств (без доказательства); неверная формулировка доказательств, неверный алгоритм решения.

Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации – экзамен в устной форме с использованием экзаменационных билетов - устного опроса в форме ответа на вопрос билета и решения контрольной работы. Критерии оценивания заданий представлены в разделе выше.