

Приложение 2 к РПД
Дополнительные главы
элементарной математики
44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)
направленность (профили)
Математика. Информатика
Форма обучения – очная
Год набора – 2023

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Общие сведения

1.	Кафедра	Математики, физики и информационных технологий
2.	Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
3.	Направленность (профили)	Математика. Информатика
4.	Дисциплина (модуль)	Б1.В.01.ДВ.01.02 Дополнительные главы элементарной математики
5.	Форма обучения	очная
6.	Год набора	2023

2. Перечень компетенций

ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач
--

3. Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
Методы решения рациональных неравенств	ПК-1	<ul style="list-style-type: none"> – основные понятия, утверждения и формулы элементарной математики; – определения и теоремы основных разделов элементарной математики; – методы решения уравнений и неравенств; – методы решения основных типов текстовых задач 	<ul style="list-style-type: none"> – логически мыслить и оперировать с абстрактными объектами; – применять различные методы при решении уравнений и неравенств; – использовать разные способы действий при решении нестандартных задач; – решать текстовые задачи различными методами; – использовать в профессиональной деятельности базовые знания в области математики; – творчески подходить к решению профессиональных задач 	<ul style="list-style-type: none"> – базовыми знаниями и методами математики, – математическим языком; – математическими терминами; – математической символикой; – основными методами решения текстовых задач; – умением строить математические модели в различных областях науки, приводить их к нужному виду; – выбирать и реализовывать наиболее рациональный метод решения поставленной задачи 	Активность на занятиях
Метод рационализации при решении разных видов неравенств					Выполнение домашних заданий
Выделение полного квадрата при решении нестандартных задач					Контрольная работа №1
Различные методы решения текстовых задач					Контрольная работа №2 Выполнение индивидуальных заданий

Шкала оценивания в рамках балльно-рейтинговой системы:

«неудовлетворительно» – 60 баллов и менее; «удовлетворительно» – 61-80 баллов; «хорошо» – 81-90 баллов; «отлично» – 91-100 баллов

4. Критерии и шкалы оценивания

4.1. Активность на занятиях

Процент правильных ответов	До 60	61-80	81-90	91-100
Количество баллов за активность на занятии	0,2	0,5	0,8	1

4.2. Выполнение домашнего задания

Процент правильных ответов	До 60	61-80	81-90	91-100
Количество баллов за выполненное домашнее задание	0,2	0,5	0,8	1

4.3. Выполнение контрольной работы

Процент правильных ответов	До 60	61-80	81-90	91-100
Количество баллов за выполнение контрольной работы	5	10	15	20

4.4. Выполнение индивидуального задания

Процент правильных ответов	До 60	61-80	81-90	91-100
Количество баллов за выполненное задание	5	10	15	20

5. Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

5.1. Типовая контрольная работа

1. Решить неравенство: $(x+3)(2x+2)(x-4)^2(5-x) > 0$.

2. Решить неравенство, используя метод рационализации $(x^2+2x-3)\log_{2x-1}(4x^2-11x+7) \leq 0$.

3. Решить неравенство $\frac{4^{x^2+3x-2} - (0,5)^{2x^2+2x-1}}{5^x - 1} \leq 0$.

4. Найти наибольшее из значений z , для которых существуют числа x, y , удовлетворяющие уравнению $2x^2 + 2y^2 + z^2 + xy + xz + yz = 4$.

5. Имеются два сплава золота и серебра; в одном количество этих металлов находится в отношении 2:3, в другом – в отношении 3:7. Сколько нужно взять от каждого сплава, чтобы получить 8 кг нового сплава, в котором золото и серебро были бы в отношении 5:11?

Ключ

№ задания	Правильный ответ
1	$(-\infty; -3) \cup (-1; 4) \cup (4; 5)$
2	$\left[\frac{3}{4}; 1\right) \cup \left(\frac{7}{4}; 2\right]$
3	$(-\infty; 2,5] \cup (0; 0,5]$
4	$z = \sqrt{5}$
5	7 кг, 1 кг

5.2. Типовое домашнее задание

1. Решить неравенство $\frac{1-x}{x} > \sqrt{\frac{3x-2}{3x+4}}$.

2. Три бригады, работая вместе, должны выполнить некоторую работу. Первая и вторая бригады могут вместе выполнить ее на 36 мин быстрее, чем одна третья. За время, за которое могут выполнить эту работу первая и третья бригады, вторая может выполнить половину работы. За то время, за которое работу выполняют вторая и третья бригады, первая выполнит $\frac{2}{7}$ работы. За какое время все три бригады выполняют эту работу?

3. Рабочий день уменьшился с 8 часов до 7 часов. На сколько процентов нужно повысить производительность труда, чтобы при тех же расценках заработная плата выросла на n процентов?

Ключ

№ задания	1	2	3
Правильный ответ	$\left[\frac{2}{3}; \frac{4}{5}\right)$	1 ч 20 мин	$\frac{100 + 8 \cdot n}{7} \%$

5.3. Примерные индивидуальные задания

1. Составить подборку задач по математике для 5-6 классов, содержащих краеведческий материал Мурманской области (исторический, литературный, географический, биологический и т.д.)
2. Составить подборку задач по математике для 7-9 классов, содержащих краеведческий материал Мурманской области
3. Разработать внеклассное мероприятие по математике для учащихся, содержащее региональный компонент
4. Разработать задания для организации устного счета на уроках математике, содержащие краеведческий материал Мурманской области
5. Подготовить презентацию к уроку по выбранной теме курса математики, с использованием краеведческих задач и упражнений

5.4. Вопросы к зачету

1. Уравнения и неравенства, методы их решения.
2. Системы и совокупности, методы их решения.
3. Равносильность уравнений, неравенств, систем.
4. Свойства функций, применяемые при решении уравнений и неравенств.
5. Линейные уравнения и неравенства.
6. Решение линейных неравенств.
7. Квадратный трехчлен.
8. Корни квадратного трехчлена.
9. Выделение полного квадрата из квадратного трехчлена.
10. Зависимость расположения графика функций квадратного трехчлена от a, D .
11. Решение квадратных неравенств.
12. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.
13. Равносильность и следствия в задачах с квадратным трехчленом.
14. Метод интервалов при решении неравенств.
15. Рациональные неравенства.
16. Суть метода рационализации.
17. Применение метода при решении логарифмических и показательных неравенств.
18. Методы решения уравнений, содержащих модули.
19. Методы решения неравенств, содержащих модули.
20. Применение метода при решении неравенств с модулем.
21. Применение метода при решении иррациональных неравенств.
22. Текстовые задачи на движение, методы решения.
23. Текстовые задачи на работу.
24. Задачи на смеси и проценты.