

Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ КемГУ
Дата и время: 2025-04-23 09:00:00
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
4710861ad39a3b39e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт

Факультет информатики, математики и экономики
Кафедра математики, физики и математического моделирования

«УТВЕРЖДАЮ»
Декан ФИМЭ
А.В. Фомина
«16» января 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

К.М.07.01.13 Оценивание и мониторинг образовательных результатов обучающегося по математике

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) подготовки
«**Математика и Информатика**»

Программа бакалавриата

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
Очная, заочная

Год набора 2025

Новокузнецк 2025

Оглавление

1 Цель дисциплины.	3
2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.	3
3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.	4
3.1 Учебно-тематический план	4
4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.	5
5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины.	5
5.1 Учебная литература.	5
5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.	6
5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.	6
6 Иные сведения и (или) материалы.	7
6.1. Примерные темы письменных учебных работ	7
6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации	7

1 Цель дисциплины.

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции основной профессиональной образовательной программы бакалавриата (далее - ОПОП):

ПК-1: Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области по профилю "Математика" при решении профессиональных задач

Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, знания, умения, навыки

Таблица 1 – Индикаторы достижения компетенций, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
ПК-1: Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области по профилю "Математика" при решении профессиональных задач	ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Математика" (преподаваемого предмета) ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Математика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Математика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	Знать: - педагогические технологии для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучающихся в предметной области "Математика"; - особенности и критерии оценивания заданий на итоговой аттестации по математике (в форме ОГЭ и ЕГЭ) Уметь: - применять педагогические технологии для достижения образовательных результатов обучающихся в предметной области "Математика" - осуществлять отбор и проектирование КИМов для подготовки обучающихся к итоговой аттестации по математике; Владеть: - методикой и приемами решения задач повышенного и высокого уровней сложности на итоговой аттестации по математике (в форме ОГЭ и ЕГЭ)

2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.

Таблица 2 – Объем и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий

Общая трудоёмкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах	Объём часов по формам обучения		
	ОФО	ОЗФО	ЗФО
1 Общая трудоёмкость дисциплины	72		72
2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	32		10
Аудиторная работа (всего):	32		10
в том числе:			
лекции	12		4
практические занятия, семинары	20		6
практикумы			
лабораторные работы			
Внеаудиторная работа (всего):			
в том числе, индивидуальная работа обучающихся с			

преподавателем			
подготовка курсовой работы (проекта) /контактная работа ¹			
групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем)			
творческая работа (эссе)			
3 Самостоятельная работа обучающихся (всего)	40		58
4 Промежуточная аттестация обучающегося - зачет семестр – зачет			4

3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.

3.1 Учебно-тематический план

Таблица 3 - Учебно-тематический план очной / заочной формы обучения

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общ. трудоёмкость (всего час.)	Трудоёмкость занятий (час.)						Форма текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			ОФО			ЗФО			
			Аудитор. занятия		СРС	Аудитор. занятия		СРС	
			лекц	практ		лекц.	практ		
Семестр 8									
1	Организация контроля качества обучения. Оценка, ее функции	14/14	2	4	8	2		12	Индивидуальные задания
2	Тестирование как средство оценивания результатов обучения	14/14	2	4	8		2	12	Подготовка доклада и выступление на семинаре
3	Использование ИКТ для тестирования и обработки его результатов	14/14	2	4	8			14	Самостоятельная работа в малых группах
4	Государственная итоговая аттестация по математике: ее содержание и организационно-технологическое обеспечение	16/14	4	4	8	2	2	10	Подготовка доклада и выступление на семинаре
5	Альтернативные средства оценивания учебных достижений школьников по математике	14/12	2	4	8		2	10	Индивидуальные домашние задания
	Промежуточная аттестация	-/4						4	зачет
ИТОГО по 8 семестру		72/72	12	20	40	4	6	62	

4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы. Оценка результатов работы обучающегося в баллах (по видам) приведена в таблице 4.

Таблица 4 - Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС)

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации	Баллы
8 семестр				
Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	80	Лекционные занятия (конспект) (6 занятий)	1 балла посещение 1 лекционного занятия	3 - 6
		Практические занятия (отчет о выполнении лабораторной работы) (10 занятий).	1 балл - посещение 1 практического занятия 2 балла – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы	10 - 20
		Самостоятельная работа	10 баллов (пороговое значение) 20 баллов (максимальное значение)	10-20
		Доклад	8 баллов (пороговое значение) 14 баллов (максимальное значение)	8-14
		Индивидуальное задание (2 задания)	За каждую работу: 5 баллов (пороговое значение) 10 баллов (максимальное значение)	10 - 20
Итого по текущей работе в семестре				41 - 80
Промежуточная аттестация (зачет)	20	Устный опрос	10 балла (пороговое значение) 20 баллов (максимальное значение)	10-20
Итого по промежуточной аттестации (зачет)				20 баллов
Суммарная оценка по дисциплине: Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации 51 – 100 б.				

5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины.

5.1 Учебная литература

а) основная учебная литература:

1. Касаткина, Н.Э. Современные средства оценивания результатов обучения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Э. Касаткина, Т.А. Жукова. - Электронные текстовые данные. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2010. - 204 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232325>
2. Звонников, В.И. Оценка качества результатов обучения при аттестации: (компетентностный подход) [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Звонников, М.Б. Чельшкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электронные текстовые данные. - Москва : Логос, 2012. - 279 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119434>
3. Темербекова, А. А. Методика обучения математике [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Темербекова, И. В. Чугунова, Г. А. Байгонакова. — Электронные текстовые данные. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 511 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/56173>

б) дополнительная литература

1. Звонников, В. И. Современные средства оценивания результатов обучения [Текст] : учебное пособие для вузов / В. И. Звонников, М. Б.Челышкова. - 3-е изд. ; стер. - Москва : Академия, 2009. - 223 с. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 216-219.
2. Денищева, Л. О. Теория и методика обучения математике в школе [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. О. Денищева, А. Е. Захарова, М. Н. Кочагина и др. ; под общей редакцией Л. О. Денищевой. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. - 247 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=366155>
3. Кабанова, Т. А. Тестирование в современном образовании [Текст] : учебное пособие для вузов. - Москва : Высшая школа, 2010. - 381 с. - Библиогр.: с. 331-336. - ISBN 9785060061628

5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях КГПИ КемГУ:

Оценивание и мониторинг образовательных результатов обучающегося по математике	309, 310, 325 Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского (практического) типа, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (мультимедийная) Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы, стулья Оборудование для презентации учебного материала: доска интерактивная, компьютер преподавателя с монитором, проектор, акустическая система, экран Используемое программное обеспечение: MS Windows (Microsoft Imagine Premium 3 year по сублицензионному договору № 1212/KMP от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), антивирусное ПО ESET Endpoint Security, лицензия №EAV-0267348511 до 30.12.2022 г.; Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО), Google Chrome (свободно распространяемое ПО), Opera (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), WinDjView (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС	654000, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Metallургов, д. 19, корпус 4
--	---	---

5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

Перечень СПБД и ИСС по дисциплине

1. Общероссийский математический портал (информационная система) - <http://www.mathnet.ru/>
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://www.window.edu.ru>.
3. zbMATH - <https://zbmath.org/> - математическая база данных, охватывающая материалы с конца 19 века. zbMath содержит около 4 000 000 документов, из более 3 000 журналов и 170 000 книг по математике, статистике, информатике, а также машиностроению, физике, естественным наукам и др.
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <http://fcior.edu.ru>. Доступ свободный.
5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.- Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
6. ФГБНУ “Федеральный институт педагогических измерений” - <https://fipi.ru/>

6 Иные сведения и (или) материалы.

6.1. Примерные темы письменных учебных работ

Контрольная работа

ВАРИАНТ 0

1. Предложите критерии оценивания тренировочного задания ЕГЭ:
Найдите число целых значений параметра a , при которых множество решений неравенства $(a - 1)x < (3a + 2)x + 10a$ содержит все члены некоторой возрастающей арифметической прогрессии с первым членом, равным -8 , и разностью, меньше или равной 6 .
2. Укажите методы решения стереометрической задачи тренировочного варианта ЕГЭ:
В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ заданы $AA_1 = 9$, $AB = 5$, $AD = 6$. Найдите объем пирамиды $EB_1 C_1 F$, если E -точка на AA_1 причем $AE = 6$, а F -точка на CD и $CF = 4$.
3. В КИМах, которые предлагаются в процессе ЕГЭ, многое «завязано», с одной стороны, на способностях, а с другой – на ЗУНах. Предложив одни и те же КИМы в сельской и городской школе, в обычной общеобразовательной и в лицее, гимназии, мы получим более высокий результат, конечно же в городских гимназиях и лицеях. Согласны ли Вы с этим мнением? Если да, то что, на Ваш взгляд, следует изменить в «Положении о проведении Единого государственного экзамена»?
4. Подготовьте краткий текст выступления перед родителями учащихся на тему: «Почему возникла необходимость введения ЕГЭ?»

Примерные темы докладов

1. История развития тестирования за рубежом.
2. Теория и практика развития тестирования в российской системе образования.
3. Анализ планируемых результатов обучения по математике в 6 классе.
4. Анализ планируемых результатов обучения в 9 классе.
5. Особенности содержания тестов для текущего, промежуточного и итогового контроля.
6. Основные формы предтестовых заданий.
7. Классификация форм компьютерного тестирования
8. Основные направления инноваций при разработке заданий для компьютерного тестирования
9. Особенности on-line – тестирования.
10. Принципиальные отличия традиционной формы итоговой аттестации школьников и ЕГЭ.
11. Достоинства и недостатки системы подготовки выпускников основной школы к Государственной итоговой аттестации по математике.
12. Система подготовки к ОГЭ по математике.
13. Система подготовки к ЕГЭ по математике.

Индивидуальные домашние задания

Разработать задания в тестовой форме по любой теме курса математики основной и средней школы (тема на выбор студента).

6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации

Таблица 8 - Примерные теоретические вопросы и практические задачи к экзамену

Разделы и темы	Примерные теоретические вопросы	Примерные практические задачи
8 семестр		
1. Организация контроля качества обучения. Оценка, ее функции	1. Понятие качества образования. Цели оценки качества образования.	1. Составить диагностическую работу, направленную на оценку достижения планируемых результатов обучения по теме
	2. Компетентностный	

	подход в образовании. 3. Характеристика и структура планируемых результатов обучения математике. 4. Характеристика и уровень заданий, конкретизирующих планируемые результаты обучения математике. 5. Основные функции, особенности, виды и этапы мониторинга. Особенности организации мониторинга в предметной области “Математика”.	курса математики 5 – 9 классов
2. Тестирование как средство оценивания результатов обучения	6. Психолого-педагогические аспекты тестирования. 7. Показатели качества теста: надежность, валидность. 8. Нормативно-ориентированный тест и его особенности. 9. Критериально-ориентированный тест и его особенности. 10. Открытые тесты и формы тестовых заданий открытого типа. 11. Закрытые теста и формы тестовых заданий закрытого типа.	2. Составить проверочную работу в тестовой форме, используя открытые и закрытые форму тестовых заданий по теме _____ курса математики 5 – 9 классов
3. Использование ИКТ для тестирования и обработки его результатов	12. Специфика компьютерного тестирования и его формы. 13. Компьютерное тестирование по математике.	3. Спроектировать задания в тестовой форме в сервисе Online Test Pad по теме _____ курса математики 5 – 9 классов

4. Государственная итоговая аттестация по математике: ее содержание и организационно-технологическое обеспечение	14. Цели и задачи ОГЭ по математике. 15. Спецификация экзаменационной работы (ОГЭ) по математике для 9 классов общеобразовательной школы. 16. Цели и задачи ЕГЭ по математике. 17. Спецификация экзаменационной работы (ЕГЭ) по математике для 11 классов общеобразовательной школы.	4. Оцените решение задачи 13 ЕГЭ по математике профильного уровня. $\begin{aligned} &13) \text{ а) } \cos 2x + 2 = \sqrt{3} \cos\left(\frac{3\pi}{2} - x\right) \\ &\cos 2x + 2 = \sqrt{3} \cdot (-\sin x) \\ &1 - 2\sin^2 x + 2 = -\sqrt{3} \sin x \\ &-2\sin^2 x + 3 + \sqrt{3} \sin x = 0 \\ &\text{Положим } \sin x = y \\ &-2y^2 + 3 + \sqrt{3}y = 0 \\ &D = \sqrt{3 - 4 \cdot (-2) \cdot (-3)} = \sqrt{27} > 0 \quad 2 \text{ корня} \\ &y_1 = \frac{-\sqrt{3} + \sqrt{27}}{-4} = \frac{-\sqrt{3} + 3\sqrt{3}}{-4} = \frac{2\sqrt{3}}{-4} = -\frac{\sqrt{3}}{2} \\ &y_2 = \frac{-\sqrt{3} - \sqrt{27}}{-4} = \frac{-\sqrt{3} - 3\sqrt{3}}{-4} = \frac{-4\sqrt{3}}{-4} = \sqrt{3} \\ &\text{Обратно: } \sin x = -\frac{\sqrt{3}}{2} \quad \sin x = \sqrt{3} \\ &x = (-1)^n \cdot \left(-\frac{\pi}{3}\right) + \pi n, n \in \mathbb{Z} \quad \text{нет решений} \\ &\text{б) } \text{Пусть } n = 0 \\ &x = -\frac{\pi}{3} \notin \left[-\frac{3\pi}{2}; -\frac{\pi}{2}\right] \\ &\text{Пусть } n = -1 \\ &x = \frac{\pi}{3} - \pi = -\frac{2\pi}{3} \notin \left[-\frac{3\pi}{2}; -\frac{\pi}{2}\right] \\ &\text{Пусть } n = -2 \\ &x = -\frac{\pi}{3} - 2\pi = -\frac{7\pi}{3} \in \left[-\frac{3\pi}{2}; -\frac{\pi}{2}\right] \\ &\text{Пусть } n = -3 \\ &x = \frac{\pi}{3} - 3\pi = -\frac{8\pi}{3} \in \left[-\frac{3\pi}{2}; -\frac{\pi}{2}\right] \\ &\text{Ответ: а) } x = (-1)^n \cdot \left(-\frac{\pi}{3}\right) + \pi n, n \in \mathbb{Z} \\ &\quad \text{б) } -\frac{7\pi}{3}; -\frac{8\pi}{3} \end{aligned}$ Обоснуйте свою оценку.
5. Альтернативные средства оценивания учебных достижений школьников по математике	18. Рейтинговая технология: определение, принципы, задачи, функции. 19. Накопительная оценка и критерии ее эффективности. 20. Портфолио как пример накопительной оценки.	5. Спроектировать балльно-рейтинговую систему оценивания учебных достижений школьника по теме _____ курса математики 7 – 9 классов

Составитель (и): Позднякова Е.В., доцент каф. МФММ

(фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей))