Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)

Красноярский филиал Финуниверситета

РАССМОТРЕНО
на заседании
предметной (цикловой) комиссии
общих дисциплин
протокол № 3
«03» ноября 2026 г.
Председатель предметной
(цикловой) комиссии
общих дисциплин
_____ С.Г. Рипинский

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по
учебно-методической работе
Красноярский филиал
Финуниверситета
_____ О.С. Вергейчик
«03» ноября 2026 г.

Контрольная работа
по учебной дисциплине ОПП 12 Математика
38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям),
квалификация «бухгалтер»

Преподаватель
Л.И. Викторова

Красноярск 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Контрольная работа по учебной дисциплине ОПП 12 Математика выполняется обучающимися 1 курса заочного отделения по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), квалификация «бухгалтер».

Выполнение контрольной работы способствует глубокому усвоению знаний, приобретению практических навыков, а также формированию результатов:

- представление о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
- представление о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явлении; понимание возможности автоматического построения математических теорий
- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательственные рассуждения в ходе решения задач;
- владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, из систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- представление об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- представление о процессах и явлениях, имеющих вероятный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий и простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Контрольная работа составлена в трёх вариантах, каждый из которых включает 9 заданий.

При выполнении контрольной работы необходимо соблюдать следующие требования:

1. Выполняется контрольная работа в тетради аккуратно, без помарок.

2. Для выполнения контрольной работы необходимо изучить теоретический материал.

3. Внимательно прочитайте условие задания и уясните основной вопрос. Определите метод решения задания.

4. Запишите основные формулы.

5. Найдите решение.

6. Проверьте правильность решения задания.

7. Запишите ответ.

Критерии оценки:

Оценка уровня подготовки		Имеющийся результат
Балл (отметка)	Вербальный аналог	
5	Отлично	Работа выполнена полностью, оформлена аккуратно. Решение всех заданий верное; все действия и преобразования выполнены правильно, без ошибок; все записи хода решения расположены последовательно, а также сделана проверка решения в тех случаях, когда это требуется. В обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала)
4	Хорошо	Работа выполнена на оценку «отлично», но допустима одна-две негрубые ошибки или два-три недочета
3	Удовлетворительно	Работа выполнена на оценку «отлично», но допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в решениях, но обучающийся владеет обязательными умениями по учебной дисциплине.
2	Неудовлетворительно	В отведенное время работа не выполнена, показано безразличие к выполнению работы и ее результатам. Выполнено менее половины предусмотренного задания. Задания выполнены крайне небрежно, вследствие этого нет возможности проверить необходимые записи. В решении заданий допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными умениями по учебной дисциплине в полной мере; работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений.

Вариант 1

1. Упростить выражение: $\frac{\cos(\pi-\alpha)+\cos(\frac{\pi}{2}-\alpha)}{\sin(2\pi-\alpha)-\sin(\frac{3\pi}{2}-\alpha)}$

2. Решить графически уравнение:
$\log_3 x = 4 - x$

3. Напишите уравнение касательной к графику функции в точке с абсциссой: $f(x) = x^2$, $a = -1$

4. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции
$y = x^3 - 2x^2 + 3$ на отрезке $[-1, 2]$

5. Решите уравнение:

а) $2sin^2 x - 3\sin x - 2 = 0$

б) $2^{x^2-7x+14} = 16$

в) $\lg(x^2 - 6) = \lg(8 + 5x)$

6. Задача. Найдите диагональ, полную поверхность и объём прямоугольного параллелепипеда по трем его измерениям: 5см, 11см, 8см.

7. Преобразовать подынтегральное выражение и найти интеграл:
$\int \frac{6x^3+x^2+2x}{2x} dx$

Вариант 2

1. Упростить выражение: $\frac{\sin(-\alpha)ctg(-\alpha)}{\cos(2\pi-\alpha)tg(\pi+\alpha)}$

2. Решить графически уравнение:
$2^x = -2x + 8$

3. Напишите уравнение касательной к графику функции в точке с абсциссой: $f(x) = x^2$, $a = 1$

4. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции
$y = x^3 - 9x^2 + 15x - 3$на отрезке $[0, 2]$

5. Решите уравнение:

а) $3tg^2 x + 2\operatorname{tg} x - 1 = 0$

б) $4^{x+1} + 4^x = 320$

г) $2log_5^2 x + 5log_5 x + 2 = 0$

6. Задача. Найдите диагональ, полную поверхность и объём прямоугольного параллелепипеда по трем его измерениям:2дм, 3дм, 6дм.

7. Преобразовать подынтегральное выражение и найти интеграл:
$\int \frac{x^6+x^9}{x^2} dx$

Список литературы

1. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2024. — 326 с. — (Серия: Профессиональное образование).

2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2024. — 251 с. — (Серия: Профессиональное образование).

Интернет-ресурсы:

1. ЭБСbiblio-online.ru