

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»**

Колледж

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации  
в форме дифференцированного зачета**

по учебной дисциплине **ЕН.01 Математика**  
по специальности **38.02.06 Финансы**

РАССМОТРЕН И СОГЛАСОВАН  
методической комиссией естественно - математических дисциплин  
Протокол № 1 от «31» августа 2023г.

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_ / С. В. Поперчук  
(подпись)

Разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.06 Финансы

УТВЕРЖДЕН  
заместителем директора \_\_\_\_\_ / Захаров В. В.  
(подпись)

Составители:  
Ферапонтова Елена Евгеньевна, преподаватель Колледжа ФГБОУ ВО «ЛГУ  
им. В. Даля»

## 1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины **ЕН.01 Математика** обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности **38.02.06 Финансы** следующими умениями (У):

- У1 - применять основные понятия и свойства функции одной переменной при решении задач
- У2 - раскрывать неопределённости при вычислении пределов
- У3 - вычислять производную функции одной переменной, производную сложной функции
- У4 - исследовать функцию при помощи производной и строить график функции
- У5 - вычислять неопределённый интеграл методом замены переменной и методом интегрирования по частям
- У6 - применять формулу Ньютона-Лейбница при вычислении определённого интеграла
- У7 - вычислять площадь плоских фигур
- У8 - выполнять линейные операции над матрицами, умножение матриц, находить обратные матрицы
- У9 - вычислять значение определителей
- У10 - решать СЛУ методом Крамера, методом обратной матрицы
- У11 - вычислять количества размещений, перестановок, сочетаний
- У12 - применять формулы вычисления простого и сложного процентов для решения финансово-экономических задач
- У13 - применять формулы теории вероятности и математической статистики для решения финансово-экономических задач
- У14 - рассчитывать экономические показатели, применяемые в финансово-экономических расчётах

знаниями (З):

- З1- основные понятия и свойства функции одной переменной
- З2- основные понятия теории пределов
- З3- основные понятия теории производной и её приложение
- З4- основные понятия теории неопределённого и определённого интегралов
- З5- определение и свойства матриц, определителей.
- З6- определения и понятия, относящиеся к СЛУ, необходимые для решения СЛУ
- З7- формулы простого и сложного процентов,
- З8- основные понятия теории вероятности и математической статистики, необходимые для решения финансово-экономических задач которые формируют профессиональную компетенцию,

которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
- ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной среде.

## **2. Оценивание уровня освоения учебной дисциплины**

Предметом оценивания служат умения и знания, предусмотренные ФГОС СПО по дисциплине **ЕН.01 Математика**, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета.

**Контроль и оценивание уровня освоения учебной дисциплины по темам (разделам)**

**Таблица 1**

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З
<b>Раздел 1.</b> Математический анализ				
Тема 1.1. Функции одной переменной	Устный опрос Самостоятельная работа	У1; З1, ОК 01, ОК 02, ОК 09, ОК 11		
Тема 1.2. Пределы и непрерывность функции.	Устный опрос Самостоятельная работа	У1; У2; З1, З2, ОК 01, ОК 02, ОК 09, ОК 11		
Тема 1.3. Производная и ее приложения.	Устный опрос Математический диктант Тест Самостоятельная работа	У1; У2; У3; У4; З1, З2, З3; ОК 01, ОК 02, ОК 09, ОК 11		
Тема 1.4. Неопределенный интеграл.	Устный опрос Математический диктант Самостоятельная работа Оценка результатов выполнения внеаудиторной	У3; У4; У5; З1, З2, З3, З4; ОК 01, ОК 02, ОК 09, ОК 11		

	самостоятельной работы			
Тема 1.5. Определенный интеграл	Самостоятельная работа Контрольная работа	У1; У5; У6; У7; 31; 34; 35; ОК 01, ОК 02, ОК 09, ОК 11		
<b>Раздел 2.</b> Линейная алгебра				
Тема 2.1. Матрицы и определители	Устный опрос Самостоятельная работа	У8; У9; 35; ОК 01, ОК 02, ОК 09, ОК 11		
Тема 2.2. Системы линейных уравнений	Самостоятельная работа Оценка результатов выполнения домашней самостоятельной работы	У8; У9; У10; 35; 36; ОК 01, ОК 02, ОК 09, ОК 11		
<b>Раздел 3.</b> Основы теории вероятности, комбинаторики и математической статистики.				
Тема 3.1. Основные понятия теории вероятности, комбинаторики и математической статистики.	Устный опрос Тест Самостоятельная работа	У11; У13; 38; ОК 01, ОК 02, ОК 09, ОК 11		
Тема 3.2. Элементы математической статистики.	Устный опрос Оценка выполнения внеаудиторной	У11; У13; У14; 38; ОК 01, ОК 02, ОК 09, ОК 11		

	самостоятельной работы			
<b>Раздел 4.</b> Основные математические методы в профессиональной деятельности				
Тема 4.1. Применение методов математического анализа при решении экономических задач	Оценка составления конспекта Самостоятельная работа	У12; У3; У4; У11; У14; У13; 33; 37; 38; ОК 01, ОК 02, ОК 09, ОК 11		
Тема 4.2. Простейшее приложение линейной алгебры в экономике.	Оценка составления конспекта Самостоятельная работа	У13; У8; У9; У10; У14 35; 36; 38; ОК 01, ОК 02, ОК 09, ОК 11		
<b>Промежуточная аттестация</b>			Дифференцированный зачет	У1; У2; У3; У4; У5; У6; У7; У8; У9; У10; У11; У12; 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38 ОК 01, ОК 02, ОК 09, ОК 11

### 3. Задания для оценки освоения учебной дисциплины

3.1. Задания для текущего контроля

3.2. Задания для промежуточной аттестации

В соответствии с учебным планом специальности **38.02.06 Финансы** по учебной дисциплине ЕН.01 Математика предусмотрено проведение дифференцированного зачёта. Дифференцированный зачёт проводится в форме контрольной работы.

Задания для проведения промежуточной аттестации приведены в Приложении Б.

### 4. Условия проведения промежуточной аттестации

Количество вариантов заданий для аттестующихся — 4

Время выполнения задания — 60 мин.

Оборудование: бланки с вариантами заданий

### 5. Критерии оценивания для промежуточной аттестации

Уровень учебных достижений	Показатели оценки результатов
«5»	Работа выполнена верно и полностью; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).
«4»	Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки); выполнено без недочетов не менее 3/4 заданий.
«3»	допущены более одной ошибки или более трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме; без недочетов выполнено не менее половины работы.
«2»	допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере; правильно выполнено менее половины работы.

#### Критерии ошибок:

##### К ошибкам относятся:

- ошибки, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств и неумение их применять;
- незнание приемов решения задач, а также вычислительные ошибки, если они не являются опiskой;
- неумение выделить в ответе главное, неумение делать выводы и обобщения.

##### К недочетам относятся:

- описки, недостаточность пояснений, обоснований в решениях,
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков;
- орфографические ошибки, связанные с написанием терминов.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

Рассмотрено и утверждено  
на заседании методической комиссии  
естественно-математических дисциплин  
Протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_  
Председатель комиссии  
\_\_\_\_\_ С.В.Поперчук

**УТВЕРЖДАЮ**  
Заместитель директора  
\_\_\_\_\_ В.В.Захаров  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ**  
для проведения промежуточной аттестации  
в форме дифференцированного зачета

по учебной дисциплине  
ЕН.01 Математика

по специальности  
38.02.06 Финансы

для студентов второго курса  
формы обучения очная

группы 1Ф-23

Преподаватель \_\_\_\_\_ Е.Е.Ферапонтова

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

**КОЛЛЕДЖ**

Учебная дисциплина **ЕН.01 Математика**

Специальность **38.02.06 Финансы**

Курс 2 Форма обучения очная

**Вариант № 1**

1. Сколько денег будет на вкладе через год, если положить 10000руб. под 12%?
2. В конкурсе принимают участие 6 экономистов. Сколькими способами могут распределиться призовые места (1,2 и 3 места) между ними?

3. Решите систему линейных уравнений

$$\begin{cases} x_1 + 5x_2 - 3x_3 = 0, \\ 3x_1 - x_2 + 2x_3 = -1, \\ x_1 + 3x_2 - x_3 = -2 \end{cases}$$

4. Найдите производную функции  $y = \sqrt{1-x^2}$ .
5. Вычислите с помощью определенного интеграла площадь фигуры, ограниченной заданными линиями:  $y = x^2 - 2$ ;  $y = 0$ . Сделайте чертеж.

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_ С.В.Поперчук  
(подпись)

Преподаватель \_\_\_\_\_ Е.Е.Ферапонтова  
(подпись)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

**КОЛЛЕДЖ**

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика

Специальность **38.02.06 Финансы**

Курс 2 Форма обучения очная

**Вариант № 2**

1. В заседании «круглого стола» участвуют 7 человек. Сколькими способами их можно рассадить за одним столом?
2. Найдите сумму зарплаты, если 13% подоходного налога составляют 3900 руб.?
3. Найдите сумму, разность и произведение матриц  $A$  и  $B$ , если
$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 4 & -1 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ -4 & 1 \end{pmatrix}.$$
4. Исследуйте на экстремум и перегиб функцию  $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2$ .
5. Вычислите с помощью определенного интеграла площадь фигуры, ограниченной заданными линиями:  $y = -x^2 + 2$ ;  $y = 0$ . Сделайте чертеж.

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_ С.В.Поперчук  
(подпись)

Преподаватель \_\_\_\_\_ Е.Е.Ферапонтова  
(подпись)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

**КОЛЛЕДЖ**

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика  
Специальность **38.02.06 Финансы**  
Курс 2 Форма обучения очная

**Вариант № 3**

1. Сколькими способами из 12 студентов группы можно выбрать старосту и заместителя старосты?
2. Сколько денег будет на вкладе через год, если положить 10000руб. под 15%?

3. Вычислите определитель  $\begin{vmatrix} 5 & 1 & -3 \\ 4 & 3 & 2 \\ 2 & -3 & 1 \end{vmatrix}$ .

4. Найдите значение производной функции  $y = x^2 \ln x$  в точке  $x_0 = 1$ .

5. Найдите интеграл  $\int x \sin x dx$ .

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_ С.В.Поперчук  
(подпись)

Преподаватель \_\_\_\_\_ Е.Е.Ферапонтова  
(подпись)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»****КОЛЛЕДЖ**Учебная дисциплина ЕН.01 МатематикаСпециальность **38.02.06 Финансы**Курс 2 Форма обучения очная**Вариант № 4**

1. На каждой из шести карточек написаны буквы А, Б, И, Р, Ж. После перемешивания берут по одной карточке и кладут последовательно рядом. Найдите вероятность того, что получится слово «Биржа».

2. Найдите сумму зарплаты, если 13% подоходного налога составляют 5000 руб.?

3. Найдите обратную матрицу к матрице  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -3 \\ -1 & 1 & 2 \\ 2 & 4 & 1 \end{pmatrix}$  и сделайте проверку.

4. Найдите производную функции  $y = \frac{1}{2} e^{\sqrt{x}}$ .

5. Вычислите интеграл  $\int_0^1 (5 - 2x^3)x^2 dx$ .

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_ С.В.Поперчук  
(подпись)

Преподаватель \_\_\_\_\_ Е.Е.Ферапонтова  
(подпись)