

**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 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по  
отраслям)**

**РАССМОТРЕН И СОГЛАСОВАН**

методической комиссией естественно - математических дисциплин

Протокол № 1 от «29» августа 2024г.

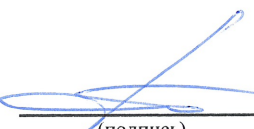
Председатель методической комиссии

  
(подпись) / С. В. Поперчук

Разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**

**УТВЕРЖДЕН**

заместителем директора

  
(подпись) / Захаров В. В.**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 **38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)** 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 бухгалтерские 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,

- ПК 1.3 Проводить учет денежных средств, оформлять денежные и кассовые документы
  - ПК 2.1. Формировать бухгалтерские проводки по учету источников активов организации на основе рабочего плана счетов бухгалтерского учета
  - ПК 2.4. Отражать в бухгалтерских проводках зачет и списание недостачи ценностей (регулировать инвентаризационные разницы) по результатам инвентаризации
  - ПК 3.1. Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению налогов и сборов в бюджеты различных уровней
  - ПК 3.3. Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению страховых взносов во внебюджетные фонды и налоговые органы
  - ПК 4.1. Отражать нарастающим итогом на счетах бухгалтерского учета имущественное и финансовое положение организации, определять результаты хозяйственной деятельности за отчетный период
- 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><br>Математический анализ     |                                                                                                                 |                                                                 |                          |                      |
| Тема 1.1.<br>Функции одной переменной         | Устный опрос<br>Самостоятельная работа                                                                          | У1;<br>З1,<br>ОК 01, ОК 02,<br>ОК 09, ОК 11                     |                          |                      |
| Тема 1.2.<br>Пределы и непрерывность функции. | Устный опрос<br>Самостоятельная работа                                                                          | У1; У2;<br>З1, З2,<br>ОК 01, ОК 02,<br>ОК 09, ОК 11             |                          |                      |
| Тема 1.3.<br>Производная и ее приложения.     | Устный опрос<br>Математический диктант<br>Тест<br>Самостоятельная работа                                        | У1; У2; У3; У4;<br>З1, З2, З3;<br>ОК 01, ОК 02,<br>ОК 09, ОК 11 |                          |                      |
| Тема 1.4.<br>Неопределенный интеграл.         | Устный опрос<br>Математический диктант<br>Самостоятельная работа<br>Оценка результатов выполнения внеаудиторной | У3; У4; У5;<br>З1, З2, З3, З4;<br>ОК 01, ОК 02,<br>ОК 09, ОК 11 |                          |                      |

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

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

| <b>Уровень учебных достижений</b> | <b>Показатели оценки результатов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «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 опиской;
- 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**  
**38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**

для студентов второго курса группы 1Э-24  
формы обучения очная

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

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

**КОЛЛЕДЖ**

Учебная дисциплина **ЕН.01 Математика**

Специальность **38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**

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 **38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**

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 **38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**

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 Математика

Специальность **38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**

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)