

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ**  
**УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ЕН.01 «Математика»**

Специальность: 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)»

Уровень образования – среднее профессиональное образование  
Уровень подготовки по ППСЗ - базовый  
Форма обучения - очная

Воронеж2024

Фонд оценочных средств дисциплины одобрен на заседании предметной (цикловой) комиссии.

Протокол от 26.06.2024 г. № 12.

Председатель предметной (цикловой)

комиссии



В.Г. Широбоков

Разработчики: преподаватель СПО ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ Т.А. Голенская

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ЕН.01 «МАТЕМАТИКА»

Фонд оценочных средств по дисциплине ЕН.01 «Математика» разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.02.2018 г. №69.

Учебная дисциплина ЕН.01 «Математика» относится к группе дисциплин математического и общего естественно-научного учебного цикла и направлена на формирование у обучающихся устойчивых знаний и навыков по применению математического инструментария к решению теоретических и практических задач экономического содержания, формирование целостного представления о математике, ее роли в современной системе знаний и мировой культуре; изучение основных математических понятий, используемых для описания различных процессов и явлений; формирование навыков применения математических методов для решения практических задач.

В результате освоения учебной дисциплины у учащегося должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – **зачет**.

## 2. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Критерии оценки устного опроса

Оценка	Критерии
«отлично»	выставляется обучающемуся, если он четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры
«хорошо»	выставляется обучающемуся, если он допускает отдельные погрешности в ответе
«удовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала
«неудовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

### 2.2. Критерии оценки практических заданий

Оценка	Критерии
Зачтено	Практическое задание выполнено верно, в полном объеме, проведен правильный анализ, сделаны аргументированные выводы. Проявлен творческий подход и демонстрация рациональных способов решения конкретных задач. Обучающийся дает ответы на дополнительные вопросы.
Не зачтено	Практическое задание выполнено, но абсолютно неверно. Допущены существенные ошибки, исправляемые с непосредственной помощью преподавателя.

### 2.3. Критерии оценки тестов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Содержание правильных ответов в тесте не менее 90%
Хорошо, продвинутый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 75%
Удовлетворительно, пороговый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 50%
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Содержание правильных ответов в тесте менее 50%

#### 2.4. Критерии оценки на зачете

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, пороговый	Выставляется обучающемуся, если он выражает свою точку зрения по рассматриваемым темам, приводя соответствующие примеры, допускаются отдельные погрешности
Не зачтено, компетенция не освоена	Выставляется обучающемуся, если обнаружены существенные пробелы в знаниях по рассматриваемым темам, обучающийся не ориентируется в практических задачах

### 3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

**Устный опрос** – перечень вопросов, который представлен в рабочей программе по дисциплине ЕН.01 «Математика».

**Практические задания представлены в рабочей программе по дисциплине ЕН.01 «Математика».**

#### Тестовые задания

1. Установите последовательность действий при расчете определителя:

1. Вычислить соответствующие алгебраические дополнения.
2. Выбрать строку или столбец матрицы.
3. Вычислить сумму произведений элементов строки или столбца матрицы и алгебраических дополнений.

Правильный ответ: 2,1,3

2. Установите последовательность действий при расчете обратной матрицы:

1. Заменить элементы матрицы их алгебраическими дополнениями.
2. Транспонировать матрицу.
3. Вычислить определитель матрицы.
4. Разделить каждый элемент матрицы на определитель.

Правильный ответ: 3,1,2,4

3. Установите последовательность действий при исследовании функции:

1. Найти асимптоты.
  2. Построить график функции.
  3. Найти область определения функции.
  4. Найти нули функции.
  5. Найти максимумы и минимумы функции, а также промежутки ее возрастания и убывания.
  6. Проверить функцию на четность или нечетность.
  7. Найти точки перегиба и промежутки выпуклости вверх и вниз.
  8. Проверить функцию на периодичность.
- Правильный ответ: 3,6,8,4,1,5,7,2

4. Сопоставьте названия функций и их формальные записи:

1. Линейная функция	А. $y=2/x$
2. Степенная функция	Б. $y=2x+8$
3. Обратная функция	В. $y=x^2$

Правильный ответ: 1Б, 2В, 3А

5. Сопоставьте названия графиков функций и их формальные записи:

1. Прямая	А. $y=2/x$
2. Парабола	Б. $y=2x+8$
3. Гипербола	В. $y=x^2$

Правильный ответ: 1Б, 2В, 3А

6. Сопоставьте названия правил комбинаторики и их формальные записи:

1. Перестановки	А. $A_n(m)=n!/(n-m)!$
2. Сочетание	Б. $P_n=n!$
3. Размещение	В. $C_n(m)=n!/[m!*(n-m)!]$

Правильный ответ: 1Б, 2В, 3А

7. Сопоставьте названия и их формальные записи:

1. Интеграл	А. $y''+3y'+10y=0$
2. Производная	Б. $\int \sin(2x) dx$
3. Дифференциальное уравнение	В. $(3x+7)'$

Правильный ответ: 1Б, 2В, 3А

8. С помощью какой функции можно определить максимальную выручку:

- (!)  $y=108-2x$
- (?)  $y=x^2+66$
- (?)  $y=9x+701$

9. С помощью какой функции можно определить максимальную прибыль:

- (!)  $y=78-5x$
- (?)  $y=7x+80$
- (?)  $y=x^2+19$

10. С помощью какой формулы можно вычислить среднее ожидаемое значение прибыли:

- (!)  $M(X)=x_1*p_1+x_2*p_2+\dots+x_n*p_n$
- (?)  $y=x^2+3x+10$
- (?)  $y=-22x-98$

11. С помощью какой формулы можно вычислить среднее ожидаемое значение выручки:

- (!)  $M(X)=x_1*p_1+x_2*p_2+\dots+x_n*p_n$
- (?)  $y=10/x$

$$(?)y=-30x^2+180$$

12.С помощью какой формулы можно вычислить среднееожидаемое значение затрат:

$$(!)M(X)=x_1*p_1+x_2*p_2*...*x_n*p_n$$

$$(?)y=28x-48$$

$$(?)y=-302/x+6$$

13. Определитель – это ..., которое можно вычислить из квадратной матрицы.

Правильный ответ: число

14. Вектор – это ..., для которого указано, какая из его граничных точек является началом, а какая – концом.

Правильный ответ: направленный отрезок

15. Комплексное число – это ... вещественных чисел.

Правильный ответ: упорядоченная пара

16. Функция – это ... «у» от «х», где «х» является переменной или аргументом функции, а «у» - зависимой переменной или значением функции.

Правильный ответ: зависимость

17. Производная – это понятие, которое показывает скорость изменения ... . При этом она проявляется через зависимость одной переменной от другой.

Правильный ответ: функции

18. Случайное событие – это событие, которое может произойти или ... в зависимости от случая.

Правильный ответ: не произойти

19. Вероятность – это степень (относительная мера, количественная оценка) возможности ... некоторого события.

Правильный ответ: наступления

20. Математическое ожидание – это ... возможных значений случайной величины на соответствующие им вероятности.

Правильный ответ: сумма произведений

**Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации** – перечень вопросов к зачету, который представлен в рабочей программе по дисциплине ЕН.01 «Математика».