

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение инклюзивного высшего образования
**«Московский государственный
гуманитарно-экономический университет»
(ФГБОУ ИВО «МГГЭУ»)**

**Комплекс контрольно-оценочных средств для проведения промежуточной
аттестации по учебной дисциплине**

ЕН.01. Математика

образовательная программа 40.02.01 Право и организация социального обеспечения

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Область применения комплекта оценочных средств

Комплект оценочных средств предназначен для текущей оценки результатов освоения дисциплины ЕН.01.Математика

| Результаты освоения (объекты оценивания) | Основные показатели оценки результата и их критерии | Тип задания |
|--|---|--------------------------|
| Уметь: | | |
| выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений | четко выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений | Дифференцированный зачет |
| выполнять операции над множествами | четко выполнять операции над множествами | |
| применять методы дифференциального и интегрального исчисления | четко и грамотно применять методы дифференциального и интегрального исчисления | |
| использовать основные положения теории вероятностей и математической статистики | грамотно использовать основные положения теории вероятностей и математической статистики | |
| применять стандартные методы и модели к решению типовых вероятностных и статистических задач | грамотно применять стандартные методы и модели к решению типовых вероятностных и статистических задач | |
| пользоваться пакетами прикладных программ для решения вероятностных и статистических задач. | умение пользоваться пакетами прикладных программ для решения вероятностных и статистических задач. | |
| Знать: | | |
| основы линейной алгебры и аналитической геометрии | понимание и изложение сущности и содержания основ линейной алгебры и аналитической геометрии | |
| основные положения теории множеств | понимание и воспроизведение основных положений теории множеств | |
| основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления | понимание и изложение сущности и содержания основных понятий и методов дифференциального и интегрального исчисления | |
| основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики | понимание основных понятий и методов теории вероятностей и математической статистики | |
| основные статистические пакеты прикладных программ | понимание основных статистических пакетов прикладных программ | |

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА

Зачетная работа по дисциплине ЕН.01. Математика

Вариант 1

Условия выполнения задания:

- Задание выполняется в аудитории во время занятий.
- Максимальное время выполнения задания: 90 минут

Критерии оценок

- оценка «5» ставится за верное выполнение всех заданий контрольной работы

- оценка «4» ставится за выполнение любых шести заданий
- оценка «3» ставится за выполнение любых пяти заданий

Выберите единственный правильный ответ:

$$\Delta = \begin{vmatrix} -2 & 3 & 4 \\ 7 & 6 & 2 \\ -5 & 3 & 3 \end{vmatrix}$$

Задание 1. Алгебраическое дополнение A_{23} определителя равно

- а) -9 б) 32 в) 3 г) -31

Задание 2. Элемент a_{22} матрицы $A \cdot B$, где $A = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ -5 & 3 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 6 \\ 4 & -2 \end{pmatrix}$ равен

- а) 7 б) 4 в) 18 г) 36

$$\Delta = \begin{vmatrix} 1 & 3 & 5 \\ 0 & 2 & 1 \\ 4 & 1 & 2 \end{vmatrix}$$

Задание 3. Определитель равен

- а) -30 б) 42 в) -25 г) 18

Задание 4. Сумма решений системы линейных уравнений

$$\begin{cases} 5x + 2y = 11 \\ 4x - y = 14 \end{cases} x_0 + y_0 \text{ равна}$$

- а) -1 б) 2 в) 1 г) 3

$$\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{3x^2 - 8x + 4}{5x^2 - 14x + 8} \right) \text{ равен}$$

Задание 5. Предел функции

- а) $\frac{2}{3}$ б) 3 в) $\frac{7}{8}$ г) 4

Задание 6. Определенный интеграл $\int_0^{\frac{1}{5}} (3x + 2)^3 dx$ равен

- а) $4\frac{7}{11}$ б) $2\frac{2}{3}$ в) $6\frac{1}{5}$ г) $5\frac{5}{12}$

Задание 17. Значение производной функции $y(x) = \frac{4}{x^2} + \sqrt[5]{x^2}$ при $x = 1$ равно

- а) $5\frac{2}{3}$ б) 4^2 в) $-7\frac{1}{3}$ г) 6^4

Вариант 2

Условия выполнения задания:

- Задание выполняется в аудитории во время занятий.
- Максимальное время выполнения задания: 90 минут

Критерии оценок

- оценка «5» ставится за верное выполнение всех заданий контрольной работы
- оценка «4» ставится за выполнение любых шести заданий
- оценка «3» ставится за выполнение любых пяти заданий

Выберите единственный правильный ответ:

$$\Delta = \begin{vmatrix} -2 & 3 & 4 \\ 7 & 6 & 2 \\ -5 & 3 & 3 \end{vmatrix}$$

Задание 1. Алгебраическое дополнение A_{32} определителя равно

- а) -9 б) 32 в) 3 г) -31

Задание 2. Элемент a_{21} матрицы $A \cdot B$, где $A = \begin{pmatrix} -4 & 3 \\ 1 & 5 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} -2 & -3 \\ 4 & 2 \end{pmatrix}$ равен

- а) 20 б) 7 в) 18 г) 32

$$\Delta = \begin{vmatrix} 2 & 4 & 1 \\ -1 & 3 & 5 \\ 8 & -2 & 6 \end{vmatrix} \text{ равен}$$

Задание 3. Определитель

- а) 192 б) 78 в) 34 г) 218

Задание 4. Сумма решений системы линейных уравнений

$$\begin{cases} 3x - 2y = -7 \\ 4x + 3y = 2 \end{cases} \text{ на } x_0 + y_0 \text{ равна}$$

- а) 4 б) 3 в) 2 г) 1

$$\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{4x^2 - 7x - 2}{5x^2 - 11x + 2} \right) \text{ равен}$$

Задание 5. Предел функции

- а) 2 б) 1 в) $\frac{7}{8}$ г) 4

Задание 6. Определенный интеграл $\int_0^5 \sqrt{3x+1} dx$ равен

- а) 14 б) 12 в) 22 г) 16

Задание 7. Значение производной функции $y(x) = \frac{2}{x^3} - \sqrt[5]{x^4}$ при $x = 1$ равно

- а) $6^{\frac{3}{4}}$ б) $-7^{\frac{1}{3}}$ в) $-6^{\frac{4}{5}}$ г) $4^{\frac{1}{2}}$

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНТОРА

Контроль знаний – тест.

Внимательно прочитайте задание и решит его.

| Результаты освоения (объекты оценивания) | Критерии оценки результата (в соответствии с разделом 1 «Паспорт комплекта оценочных средств») | |
|--|---|--|
| Умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. | <ul style="list-style-type: none"> - Выполнение действий над комплексными числами в алгебраической и тригонометрической формах - Выполнение действий над матрицами - Вычисление определителей - Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы - Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера - Решение систем линейных уравнений методом Гаусса - Выполнение действий над векторами - Нахождение скалярного, векторного и смешанного произведения векторов - Построение точек и нахождение и координат | |

| | | |
|---|--|--|
| | в прямоугольной системе координат | |
| Значения математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы | - Рациональность планирований и организации деятельности по решению задач - Своевременность сдачи заданий - Обоснованность применения методов и способов решения задачи - Аргументированность выбора ответа | |
| Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности | - Формулировка процесс становления уравнения окружности - Описание процесса построения геометрических фигур высших порядков - Описание процессов в естествознании и технике с помощью дифференциальных уравнений | |
| Основные понятия и методы математического анализа | - Перечисление последовательности действий при решении систем линейных уравнений методом обратной матрицы, по формулам Крамера. | |
| Основные понятия и методы линейной алгебры | - Формулировка определений и перечисление свойств скалярного, векторного смешанного произведения векторов - Формулировка алгоритма составления уравнения прямой - Формулировка нахождения угла между векторами | |
| Основные понятия и методы комплексных чисел | - Формулировка правил действий над комплексными числами | |
| Основы интегрального и дифференциального исчисления | - Формулировка алгоритма составления поверхности высших порядков | |

| Оценка | Критерии |
|-----------------------|---|
| «Отлично» | Показал полное знание технологии выполнения задания. Продемонстрировал умение применять теоретические знания при выполнении задания. Уверенно выполнил действия согласно условию задания. |
| «Хорошо» | Задание в целом выполнил, но допустил неточности. Показал знание алгоритма выполнения задания, но недостаточно уверенно применил их на практике. Выполнил норматив на положительную оценку. |
| «Удовлетворительно» | Показал знание общих положений, задание выполнил с ошибками. Задание выполнил на положительную оценку, но превысил время, отведенное на выполнение задания. |
| «Неудовлетворительно» | Не выполнил задание. |

Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Дадаян А.А. Математика: Учебное пособие для студ. учреждений сред. проф.

образования - М.:ФОРУМ: ИНФРА, 2006

Дополнительные источники:

1. Дадаян А.А. Сборник задач по математике: Учебное пособие для студ. учреждений сред.проф. образования - М.:ФОРУМ: ИНФРА, 2007

2. Григорьев В.П. Математика: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования.-2-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2018.-368 с.

Интернет-ресурсы:

1. [www. fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).

2. Вся элементарная математика: средняя математическая интернет-школа.
<http://www.bymath.net>

3. Геометрический портал, <http://www.neive.by.ru>

4. Математика в помощь школьнику и студенту (тесты по математике on-line)
<http://www.mathtest.ru>