

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение инклюзивного высшего образования
«Московский государственный
гуманитарно-экономический университет»
(ФГБОУ ИВО «МГГЭУ»)

Комплект контрольно-оценочных средств
для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине
ЕН.01 Математика
в рамках программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
по специальности СПО
38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Москва 2022

I. Паспорт комплекта оценочных средств.

1. Область применения комплекта оценочных средств.

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения учебной дисциплины «Математика»

ЕН.01 Математика

| Результаты освоения (объекты оценивания) | Основные показатели оценки результата и их критерии | Тип задания; № задания | Форма аттестации (в соответствии с учебным планом) |
|---|---|---------------------------------------|---|
| Умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности | - применение способов и методов решения прикладных задач приближенных к практическим приемам и методам профессиональной деятельности | Задания (практические) №№1-6 | Дифференцированный зачет |
| Знание значения математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ | - рациональность планирования и организация деятельности по решению задач, - своевременность сдачи заданий, - обоснованность применения методов и способов решения задачи, - аргументированность выбора ответа | Задания (практические) №№1-6 | |
| Знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности | - перечисление способов и методов решения прикладных задач приближенных к практическим приемам и методам профессиональной деятельности | Задания (практические) №№1-6 | |
| Знание основных понятий и методов математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел | - перечисление последовательности действий при решении систем линейных уравнений методом обратной матрицы, по формулам Крамера. - формулировка правил дифференцирования и перечисление производных основных элементарных функций - формулировка правил действий над комплексными числами; - решение дифференциальных уравнений первого и второго порядка | Задания (практические) №№1-6 | |
| Знание основ интегрального и дифференциального исчисления. | - формулировка правил дифференцирования и перечисление производных основных элементарных функций - перечисление табличных интегралов | Задания (практические) №№3,4, 6 | |

2. Комплект оценочных средств

2.1. Задания для проведения дифференцированного зачета.

Задание (практическое) №1. Решить систему линейных уравнений:

$$B1 \begin{cases} 2x + y + z = 6 \\ x - y + z = 5 \\ x + y + 2z = 4 \end{cases}$$

$$B2 \begin{cases} x + y + z = 1 \\ x + 2y + 3z = 2 \\ x + 3y + 6z = 1 \end{cases}$$

$$B3 \begin{cases} x - 5y + 3z = -1 \\ x - y + z = 1 \\ 2x - 4y + z = 3 \end{cases}$$

$$B4 \begin{cases} x - y + z = 6 \\ 2x + y + z = 3 \\ x + y + 2z = 5 \end{cases}$$

Задание (практическое) №2. Выполните действия над комплексными числами из задания.

$$B1 \quad z_2 = -1 + i \quad z_1 = 1 - i\sqrt{3} \quad z_3 = 2 + 4i$$

$$a) \quad z_2 \cdot z_3 \qquad \qquad b) \quad \frac{z_2}{z_3}$$

$$b) \quad \sqrt[3]{z_1}$$

$$B2 \quad z_1 = -1 - i\sqrt{3} \quad z_2 = 3 - 2i \quad z_3 = -1 + i$$

$$a) \quad z_2 \cdot z_3 \qquad \qquad b) \quad \frac{z_2}{z_3}$$

$$b) \quad z_1^5$$

$$B3 \quad z_1 = \sqrt{3} - i \quad z_2 = 3 - 4i \quad z_3 = 5 + i$$

$$a) \quad z_2 \cdot z_3 \qquad \qquad b) \quad \frac{z_2}{z_3}$$

$$b) \quad \sqrt[3]{z_1}$$

$$B4 \quad z_1 = -\sqrt{3} + i \quad z_2 = 7 - i \quad z_3 = 5 + 7i$$

$$a) \quad z_2 \cdot z_3 \qquad \qquad b) \quad \frac{z_2}{z_3}$$

$$b) \quad z_1^5$$

Задание (практическое) №3. Найти производную функции

$$B1 \quad y = \ln(2x - 1)$$

$$B2 \quad y = \sin(3x + 4)$$

$$B3 \quad y = e^{5x}$$

$$B4 \quad y = (3x - 8)^4$$

Задание (практическое) №4. Найти частные производные функций.

$$B1 \quad z = x \cdot \ln y + \frac{y}{x}$$

$$B2 \quad z = \ln(x^2 + 2y^3).$$

$$B3 \quad z = x^3 y^2 - 2xy^3$$

$$B4 \quad z = \ln^x y.$$

Задание (практическое) №5. Найти интеграл способом подстановки

$$B1 \int x^3 (1 - 2x^4)^2 dx$$

$$B2 \int e^{\sin x} \cdot \cos x dx$$

$$B3 \int \frac{\sin x dx}{(2 + \cos x)}$$

$$B4 \int x \sqrt{x^2 + 1} dx$$

Задание (практическое) №6. Являются ли данные функции решениями данных дифференциальных уравнений

$$B1 \quad y = c_1 e^{-5x} + c_2 e^x, \quad y'' + 4y' - 5y = 0.$$

$$B2 \quad y = c_1 e^{-2x} + c_2 x e^{-2x}, \quad y'' + 4y' + 4y = 0$$

$$B3 \quad y = c_1 e^x + c_2 x e^x, \quad y'' + 2y' + y = 0.$$

$$B4 \quad y = c_1 e^{3x} + c_2 e^x, \quad y'' - y' - 6y = 0$$

2.2. Пакет экзаменатора

| ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА | | |
|--|---|----------------------|
| Задание (практическое) № 1. Решить систему. | | |
| Задание (практическое) №2. Выполните действия над комплексными числами из задания | | |
| Результаты освоения (объекты оценки) | Критерии оценки результата (в соответствии с разделом 1 «Паспорт комплекта оценочных средств») | Отметка о выполнении |
| Умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности | - применение способов и методов решения прикладных задач приближенных к практическим приемам и методам профессиональной деятельности | |
| Знание значения математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы | -рациональность планирования и организация деятельности по решению задач, -своевременность сдачи заданий, -обоснованность применения методов и способов решения задачи, -аргументированность выбора ответа | |
| Знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности | - перечисление способов и методов решения прикладных задач приближенных к практическим приемам и методам профессиональной деятельности | |
| Знание основных понятий и методов математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел | - перечисление последовательности действий при решении систем линейных уравнений методом обратной матрицы, по формулам Крамера. - формулировка правил действий над комплексными числами | |
| Задание (практическое) №3. Найти производную функции | | |
| Задание (практическое) №4. Найти частные производные функций. | | |
| Умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности | - применение способов и методов решения прикладных задач приближенных к практическим приемам и методам профессиональной деятельности | |
| Знание значения математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы | - рациональность планирования и организация деятельности по решению задач, - своевременность сдачи заданий, - обоснованность применения методов и способов решения задачи, - аргументированность выбора ответа | |
| Знание основных математических методов решения прикладных | - перечисление способов и методов решения прикладных задач приближенных к практическим приемам | |

| | | |
|---|--|--|
| задач в области профессиональной деятельности | и методам профессиональной деятельности | |
| Знание основных понятий и методов математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел | - формулировка правил дифференцирования и перечисление производных основных элементарных функций | |
| Знание основ интегрального и дифференциального исчисления. | - вычисление предела функции в точке и в бесконечности - исследование функции на непрерывность в точке - нахождение производной функции - нахождение производных высших порядков - исследование функции и построение графика - нахождение частных производных | |
| Задание (практическое) № 5. Найти интеграл способом подстановки Задание (практическое) № 6. Являются ли данные функции решениями данных дифференциальных уравнений | | |
| Умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности | - применение способов и методов решения прикладных задач приближенных к практическим приемам и методам профессиональной деятельности | |
| Знание значения математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы | - рациональность планирования и организация деятельности по решению задач, - своевременность сдачи заданий, - обоснованность применения методов и способов решения задачи, - аргументированность выбора ответа | |
| Знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности | - перечисление способов и методов решения прикладных задач приближенных к практическим приемам и методам профессиональной деятельности | |
| Знание основных понятий и методов математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел | - перечисление табличных интегралов - решение дифференциальных уравнений первого и второго порядка | |
| Знание основ интегрального и дифференциального исчисления. | - перечисление табличных интегралов - решение дифференциальных уравнений первого и второго порядка | |
| Время выполнения задания: 60 минут Оборудование: посадочные места по количеству студентов Дополнительная литература для экзаменатора: Дадаян А. А. Математика : учебник / | | |

А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 544 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012592-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1097484>

Критерии оценки:

| Оценка | Критерии | Примечания |
|-----------------------|---|------------|
| «Отлично» | Обучающийся правильно и точно выполнил задания, показал умение работать со справочной литературой, проявив самостоятельность. | |
| «Хорошо» | Обучающийся выполнил задания, но имеются незначительные замечания и поправки со стороны преподавателя. Обучающийся может самостоятельно добывать знания, работать со справочной литературой. | |
| «Удовлетворительно» | Обучающийся выполнил задания более чем на 50%, но в задаче имеются значительные замечания и поправки со стороны преподавателя. Обучающийся не в полной мере умеет работать со справочной литературой, знания и умения у него сформированы частично. | |
| «Неудовлетворительно» | Обучающийся выполнил задания менее, чем на 50%, в задаче имеются значительные замечания и поправки со стороны преподавателя. Обучающийся не умеет самостоятельно работать со справочной литературой, у него не сформированы знания и умения. | |