

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Магаданский политехнический техникум»

СОГЛАСОВАНО

Цикловой комиссией естественно-
математических дисциплин

Председатель ЦК Иванова Н.И.



Протокол № 1 от «30» сентября 2022 г.

Комплект оценочных материалов
для дифференцированного зачета
по учебной дисциплине
«ЕН.01 Элементы высшей математики»

Комплект оценочных материалов разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Минобрнауки России от 09 декабря 2016 г. № 1547 (ред. от 01 сентября 2022 г.)

Организация-разработчик: ГБПОУ «Магаданский политехнический техникум»

Разработчик:

преподаватель ГБПОУ МПТ Малхасян А.А.

Содержание

1. Паспорт комплекта оценочных материалов	3
2. Соответствие видов и форм контроля, оценочных средств проверяемым знаниям и умениям	5
3. Критерии оценки	5
4. Оценочные средства	6

1. Паспорт комплекта оценочных материалов

Результатом освоения дисциплины «ЕН.01 Элементы высшей математики» являются освоенные умения и усвоенные знания, направленные на формирование общих (ОК 1-9) и профессиональных (ПК) компетенций.

Формой аттестации является *Дифференциальный зачет.*

Результаты освоения дисциплины «ЕН.01 Элементы высшей математики» подлежащие проверке.

В результате контроля и оценки осуществляется проверка следующих знаний и умений:

должен уметь:

- У1. выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;
- У2. определять предел последовательности, предел функции;
- У3. применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
- У4. использовать методы дифференцирования и интегрирования для решения практических задач;
- У5. решать дифференциальные уравнения;
- У6. пользоваться понятиями теории комплексных чисел;

должен знать:

- З1. основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;
- З2. основы дифференциального и интегрального исчисления;
- З3. основы теории комплексных чисел

2. Соответствие видов и форм контроля, оценочных средств проверяемым знаниям и умениям

Вид контроля	Форма контроля	Оценочное средство	Проверяемые знания и умения
Письменная работа	Контрольная работа	Задания для контрольных работ	У1-У6, 31-32

3. Критерии оценки

№ п/п	Количество накопленных баллов	Оценка
1	38-40	отлично
2	35-37	хорошо
3	25-34	удовлетворительно
4	менее 25 баллов	неудовлетворительно

4. Оценочные средства

Практические задания

1. Нахождение определителей третьего порядка.
2. Применение метода Крамера и Гаусса для решения систем уравнений
3. Нахождение полярных и декартовых координат.
4. Вычисление предела
5. Нахождение производных второго порядка
6. Нахождение интегралов с использованием разных методов
7. Вычисление площади фигур с помощью интегралов
8. Вычисление объема фигур с помощью интегралов
9. Составление уравнений прямых
10. Нахождение параметров кривых второго порядка
11. Решение дифференциальных уравнений.
12. Исследование функции по полной схеме.

Билеты публикации не подлежат. Представлен пример заданий.

БИЛЕТ №1		
№	Задание	К-во баллов
1	Вычислить определитель третьего порядка: $\begin{vmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 5 & -2 & 1 \\ 1 & 2 & 3 \end{vmatrix}$	2
2	Решить систему уравнений по формуле Крамера и по методом Гаусса $\begin{cases} -3x - y + z = 8 \\ -2x + 4y + 3z = 3 \\ 2x - y - z = -3 \end{cases}$	2+3 балла
3	Найти полярные координаты точки F(4, 4) Найти декартовы координаты точки М ($2\sqrt{2}$, $\frac{\pi}{4}$)	2
4	Вычислить предел $1. \lim_{x \rightarrow -2} \frac{\sqrt{x+9} - \sqrt{7}}{x+2};$	2
5	Найти производную функции: а) $y = \cos 6x$ б) $y = x^3 \cdot \sin x$ в) $y = \sqrt{4x^2 - 2x}$ г) $y = \frac{2x+3}{x^3}$	а) – 1 балл б) – 1 балл в) – 1 балл г) – 2 балла
6	Найти интеграл: а) $\int \sin 3x dx$ б) $\int \frac{dx}{2x+4}$ в) $\int \frac{x dx}{2x^2 + 1}$	а) – 1 балл б) – 1 балл в) – 3 балла
7	Найти площадь фигуры, ограниченной линиями $y = \frac{3}{x}$ и $y = 4-x$	2
8	Вычислить объем тела, образованного в результате вращения вокруг оси Ох $y=x^2$ $y=9$	2
9	Даны вершины треугольника составить уравнения : А (6; 0), В(8; 10), С(14; 8). а) трех его сторон Б) медианы, проведенный из вершины А в) высоты , опущенной из вершины А на ВС	5
10	Дан эллипс $9x^2/45 + (5y^2/45) = 1$ 1) вычислить его полуоси 2) фокусы 3) эксцентриситет	3
11	Решить дифференциальное уравнение $y' = y^2 x$	2
12	Провести полное исследование функций по схеме $Y = x^4 - 8x^2 - 9$	5
ИТОГО:		40