

БИЛЕТ №1
промежуточной аттестации по дисциплине
Проектирование программного обеспечения для решения инженерных задач
для направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
Проверяемая компетенция ПК-15 (ПК-15.1)

Для подготовки статьи с описанием информационных и математических процессов для размещения в средствах массовой информации опишите следующие методы:

1. Метод половинного деления для решения нелинейного уравнения .

$$x^3 - 2x - 5 = 0$$

(ПК-15.1)

2. Метод наименьших квадратов для составления многочлена для таблицы значений:

X	0	1	2	3
f(x)	-1	0	3	8

Вычислить значение многочлена в точке $x=2$, $f(2)$ -? (ПК-15.1)

3. Формула Симпсона для вычисления определенного интеграла, разбив

интервал интегрирования на 4 части: $\int_1^2 \frac{1}{x} dx$. (ПК-15.1)

Разработчик: _____

А.С. Шевченко

И.о. зав. кафедрой _____

Л.А.Попова

БИЛЕТ №2

промежуточной аттестации по дисциплине

Проектирование программного обеспечения для решения инженерных задач
для направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Проверяемая компетенция ПК-15 (ПК-15.1)

Для подготовки статьи с описанием информационных и математических процессов для размещения в средствах массовой информации опишите следующие методы:

1. Метод вращения для нахождения собственных значений матрицы:

$$A = \begin{pmatrix} 4 & 1 & 2 \\ 1 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

(ПК-15.1)

2. Метод составления полинома Ньютона по заданным значениям таблицы,

X	0	1	2	3
f(x)	-4	0	3	8

вычислить значение полинома в точке $x=2, f(2)$ -? (ПК-15.1)

3. Формула Трапеции для вычисления определенного интеграла, разбив

интервал интегрирования на 4 части: $\int_1^2 \frac{1}{x} dx$. (ПК-15.1)

Разработчик: _____

А.С. Шевченко

И.о. зав. кафедрой _____

Л.А.Попова

БИЛЕТ №3
промежуточной аттестации по дисциплине
Проектирование программного обеспечения для решения инженерных задач
для направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
Проверяемая компетенция ПК-15 (ПК-15.1)

Для подготовки статьи с описанием информационных и математических процессов для размещения в средствах массовой информации опишите следующие методы:

1. Метод Ньютона для решения нелинейного уравнение:

$$x^4 + 3x - 20 = 0$$

(ПК-15.1)

2. Метод составления кубической сплайновой функции для данных из таблицы:

x	0	1	4	5
f(x)	3	7	3	0

Краевые условия: $y_0''=0$, $y_n''=1$. Вычислить значение полученной сплайновой функции в точке $x=2$, $f(2)$ -? (ПК-15.1)

3. Формула Симпсона для вычисления определенного интеграла, разбив интервал интегрирования на 6 частей:

$$\int_1^2 \frac{1}{4x+1} dx \quad (\text{ПК-15.1})$$

Разработчик: _____

А.С. Шевченко

И.о. зав. кафедрой _____

Л.А.Попова

БИЛЕТ №4
промежуточной аттестации по дисциплине
Проектирование программного обеспечения для решения инженерных задач
для направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
Проверяемая компетенция ПК-15 (ПК-15.1)

Для подготовки статьи с описанием информационных и математических процессов для размещения в средствах массовой информации опишите следующие методы:

1. Метод простой итерации для решения системы линейных уравнений:

$$A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & -1 \\ 2 & -1 & 1 \\ -3 & 0 & 1 \end{pmatrix}, b = \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \\ -2 \end{pmatrix};$$

2. Метод составления полинома Лагранжа для данных из таблицы:

x	0	1	4	5
f(x)	3	5	1	0

Вычислить значение полинома Лагранжа в точке $x=3$, $f(3)$ -? (ПК-15.1)

3. Формула Трапеции для вычисления определенного интеграла, разбив интервал интегрирования на 6 частей:

$$\int_1^2 \frac{1}{4x+1} dx \quad (\text{ПК-15.1})$$

Разработчик: _____

А.С. Шевченко

И.о. зав. кафедрой _____

Л.А.Попова

БИЛЕТ №5

промежуточной аттестации по дисциплине
Проектирование программного обеспечения для решения инженерных задач
для направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
Проверяемая компетенция ПК-15 (ПК-15.1)

Для подготовки статьи с описанием информационных и математических процессов для размещения в средствах массовой информации опишите следующие методы:

1. Метод половинного деления для решения нелинейного уравнения:

$$x^3 + 3x - 1 = 0$$

(ПК-15.1)

2. Метод наименьших квадратов составления многочлена для данных из таблицы:

X	0	1	2	3
f(x)	2	3	0	1

Вычислить значение многочлена в точке $x=2$, $f(2)$ -? (ПК-15.1)

3. Формула Трапеции для вычисления определенного интеграла, разбив

интервал интегрирования на 4 части: $\int_0^2 \frac{dx}{\sqrt{x}+1}$ (ПК-15.1)

Разработчик: _____

А.С. Шевченко

И.о. зав. кафедрой _____

Л.А.Попова

БИЛЕТ №6

промежуточной аттестации по дисциплине
Проектирование программного обеспечения для решения инженерных задач
для направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
Проверяемая компетенция ПК-15 (ПК-15.1)

Для подготовки статьи с описанием информационных и математических процессов для размещения в средствах массовой информации опишите следующие методы:

1. Метод итераций для нахождения наибольшего собственного значения матрицы:

$$A = \begin{pmatrix} 4 & 1 & 2 \\ 1 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

(ПК-15.1)

2. Метод наименьших квадратов составления многочлена для данных из таблицы:

X	0	1	2	3
f(x)	2	3	0	1

Вычислить значение многочлена в точке $x=2$, $f(2)$ -? (ПК-15.1)

3. Формула Симпсона для вычисления определенного интеграла, разбив интервал интегрирования на 4 части: $\int_0^2 \frac{dx}{\sqrt{x+1}}$ (ПК-15.1)

Разработчик: _____

А.С. Шевченко

И.о. зав. кафедрой _____

Л.А.Попова

БИЛЕТ №7
промежуточной аттестации по дисциплине
Проектирование программного обеспечения для решения инженерных задач
для направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
Проверяемая компетенция ПК-15 (ПК-15.1)

Для подготовки статьи с описанием информационных и математических процессов для размещения в средствах массовой информации опишите следующие методы:

1. Метод простой итерации для решения системы линейных уравнений:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 3 & -1 \\ 5 & 3 & -1 \\ 0 & 2 & 3 \end{pmatrix}, b = \begin{pmatrix} -2 \\ 8 \\ 1 \end{pmatrix};$$

2. Метод составления полинома Лагранжа для данных из таблицы:

x	-1	0	1	4
f(x)	3	7	0	1

Вычислить значение полинома Лагранжа в точке $x=3$, $f(3)$ -? (ПК-15.1)

3. Формула Симпсона для вычисления определенного интеграла, разбив интервал интегрирования на 6 частей:

$$\int_0^1 e^{-2x^2} dx \quad (\text{ПК-15.1})$$

Разработчик: _____

А.С. Шевченко

И.о. зав. кафедрой _____

Л.А.Попова

БИЛЕТ №8

промежуточной аттестации по дисциплине
Проектирование программного обеспечения для решения инженерных задач
для направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
Проверяемая компетенция ПК-15 (ПК-15.1)

Для подготовки статьи с описанием информационных и математических процессов для размещения в средствах массовой информации опишите следующие методы:

1. Метод половинного деления для решения нелинейного уравнения:

$$x^3 - 12x - 5 = 0$$

(ПК-15.1)

2. Метод наименьших квадратов составления многочлена для данных из таблицы:

X	-1	0	1	3
f(x)	2	3	0	1

Вычислить значение многочлена в точке $x=2$, $f(2)$ -? (ПК-15.1)

3. Формула Трапеции для вычисления определенного интеграла, разбив интервал интегрирования на 4 части: $\int_0^1 e^{-2x^2} dx$ (ПК-15.1)

Разработчик: _____

А.С. Шевченко

И.о. зав. кафедрой _____

Л.А.Попова

БИЛЕТ №9
промежуточной аттестации по дисциплине
Проектирование программного обеспечения для решения инженерных задач
для направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
Проверяемая компетенция ПК-15 (ПК-15.1)

Для подготовки статьи с описанием информационных и математических процессов для размещения в средствах массовой информации опишите следующие методы:

1. Метод половинного деления для решения нелинейного уравнения .
 $x^3 - 2x - 4 = 0$
(ПК-15.1)
2. Метод наименьших квадратов для составления многочлена для таблицы значений:

X	-2	-1	0	3
f(x)	-1	0	3	8

Вычислить значение многочлена в точке $x=2$, $f(2)$ -? (ПК-15.1)

3. Формула Симпсона для вычисления определенного интеграла, разбив интервал интегрирования на 4 части: $\int_2^4 \frac{1}{x-1} dx$. (ПК-15.1)

Разработчик: _____ А.С. Шевченко

И.о. зав. кафедрой _____ Л.А.Попова

БИЛЕТ №10
промежуточной аттестации по дисциплине
Проектирование программного обеспечения для решения инженерных задач
для направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
Проверяемая компетенция ПК-15 (ПК-15.1)

Для подготовки статьи с описанием информационных и математических процессов для размещения в средствах массовой информации опишите следующие методы:

1. Метод вращения для нахождения собственных значений матрицы:

$$A = \begin{pmatrix} 4 & 1 & 2 \\ 1 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

(ПК-15.1)

2. Метод составления полинома Ньютона по заданным значениям таблицы,

X	1	3	4	5
f(x)	-1	0	3	1

вычислить значение полинома в точке $x=2, f(2)$ -? (ПК-15.1)

3. Формула Трапеции для вычисления определенного интеграла, разбив

интервал интегрирования на 4 части: $\int_1^2 \sqrt{x} dx$. (ПК-15.1)

Разработчик: _____

А.С. Шевченко

И.о. зав. кафедрой _____

Л.А.Попова

БИЛЕТ №11

промежуточной аттестации по дисциплине

Проектирование программного обеспечения для решения инженерных задач
для направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Проверяемая компетенция ПК-15 (ПК-15.1)

Для подготовки статьи с описанием информационных и математических процессов для размещения в средствах массовой информации опишите следующие методы:

1. Метод Ньютона для решения нелинейного уравнение:

$$x^3 + x^2 - 11 = 0$$

(ПК-15.1)

2. Метод составления кубической сплайновой функции для данных из таблицы:

x	0	1	4	5
f(x)	3	7	3	0

Краевые условия: $y_0''=0$, $y_n''=1$. Вычислить значение полученной сплайновой функции в точке $x=3$, $f(3)$ -? (ПК-15.1)

3. Формула Симпсона для вычисления определенного интеграла, разбив интервал интегрирования на 4 части:

$$\int_0^1 \frac{1}{4x+1} dx \quad (\text{ПК-15.1})$$

Разработчик: _____

А.С. Шевченко

И.о. зав. кафедрой _____

Л.А.Попова

БИЛЕТ №12

промежуточной аттестации по дисциплине
Проектирование программного обеспечения для решения инженерных задач
для направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
Проверяемая компетенция ПК-15 (ПК-15.1)

Для подготовки статьи с описанием информационных и математических процессов для размещения в средствах массовой информации опишите следующие методы:

1. Метод итераций для нахождения наибольшего собственного значения матрицы:

$$A = \begin{pmatrix} 4 & 1 & 2 \\ 1 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

(ПК-15.1)

2. Метод наименьших квадратов составления многочлена для данных из таблицы:

X	0	1	2	3
f(x)	2	3	0	-1

Вычислить значение многочлена в точке $x=2$, $f(2)$ -? (ПК-15.1)

3. Формула Симпсона для вычисления определенного интеграла, разбив интервал интегрирования на 4 части: $\int_0^2 \sqrt{x} dx$ (ПК-15.1)

Разработчик: _____

А.С. Шевченко

И.о. зав. кафедрой _____

Л.А.Попова

БИЛЕТ №13
промежуточной аттестации по дисциплине
Проектирование программного обеспечения для решения инженерных задач
для направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
Проверяемая компетенция ПК-15 (ПК-15.1)

Для подготовки статьи с описанием информационных и математических процессов для размещения в средствах массовой информации опишите следующие методы:

1. Метод половинного деления для решения нелинейного уравнения .

$$x^3 + 2x - 7 = 0$$

(ПК-15.1)

2. Метод наименьших квадратов для составления многочлена для таблицы значений:

X	-2	-1	1	3
f(x)	-1	0	3	8

Вычислить значение многочлена в точке $x=2$, $f(2)$ -? (ПК-15.1)

3. Формула Симпсона для вычисления определенного интеграла, разбив интервал интегрирования на 4 части: $\int_0^1 \sqrt{1+x^2} dx$. (ПК-15.1)

Разработчик: _____

А.С. Шевченко

И.о. зав. кафедрой _____

Л.А.Попова

БИЛЕТ №14

промежуточной аттестации по дисциплине

Проектирование программного обеспечения для решения инженерных задач
для направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Проверяемая компетенция ПК-15 (ПК-15.1)

Для подготовки статьи с описанием информационных и математических процессов для размещения в средствах массовой информации опишите следующие методы:

1. Метод вращения для нахождения собственных значений матрицы:

$$A = \begin{pmatrix} 4 & 1 & 2 \\ 1 & 2 & 0 \\ 2 & 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

(ПК-15.1)

2. Метод составления полинома Ньютона по заданным значениям таблицы,

X	0	1	3	5
f(x)	-1	0	3	6

вычислить значение полинома в точке $x=2, f(2)$ -? (ПК-15.1)

3. Формула Трапеции для вычисления определенного интеграла, разбив

интервал интегрирования на 4 части: $\int_0^1 \sqrt{1+x^2} dx$. (ПК-15.1)

Разработчик: _____

А.С. Шевченко

И.о. зав. кафедрой _____

Л.А.Попова

БИЛЕТ №15

промежуточной аттестации по дисциплине
Проектирование программного обеспечения для решения инженерных задач
для направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
Проверяемая компетенция ПК-15 (ПК-15.1)

Для подготовки статьи с описанием информационных и математических процессов для размещения в средствах массовой информации опишите следующие методы:

1. Метод Ньютона для решения нелинейного уравнение:

$$x^4 + 3x - 12 = 0$$

(ПК-15.1)

2. Метод составления кубической сплайновой функции для данных из таблицы:

x	0	1	4	5
f(x)	1	3	2	0

Краевые условия: $y_0''=0$, $y_n''=1$. Вычислить значение полученной сплайновой функции в точке $x=3$, $f(3)$ -? (ПК-15.1)

3. Формула Трапеции для вычисления определенного интеграла, разбив интервал интегрирования на 6 частей:

$$\int_{-1}^0 \frac{dx}{1+x^2} \quad (\text{ПК-15.1})$$

Разработчик: _____

А.С. Шевченко

И.о. зав. кафедрой _____

Л.А.Попова

БИЛЕТ №16

промежуточной аттестации по дисциплине
Проектирование программного обеспечения для решения инженерных задач
для направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
Проверяемая компетенция ПК-15 (ПК-15.1)

Для подготовки статьи с описанием информационных и математических процессов для размещения в средствах массовой информации опишите следующие методы:

1. Метод простой итерации для решения системы линейных уравнений:

$$A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & -1 \\ 2 & -1 & 1 \\ -3 & 0 & 1 \end{pmatrix}, b = \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \\ -2 \end{pmatrix};$$

2. Метод составления полинома Лагранжа для данных из таблицы:

x	0	1	4	5
f(x)	6	1	3	0

Вычислить значение полинома Лагранжа в точке $x=3$, $f(3)$ -? (ПК-15.1)

3. Формула Симпсона для вычисления определенного интеграла, разбив интервал интегрирования на 6 частей:

$$\int_{-2}^0 \frac{dx}{1+x^2} \quad (\text{ПК-15.1})$$

Разработчик: _____

А.С. Шевченко

И.о. зав. кафедрой _____

Л.А.Попова

БИЛЕТ №17

промежуточной аттестации по дисциплине
Проектирование программного обеспечения для решения инженерных задач
для направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
Проверяемая компетенция ПК-15 (ПК-15.1)

Для подготовки статьи с описанием информационных и математических процессов для размещения в средствах массовой информации опишите следующие методы:

1. Метод половинного деления для решения нелинейного уравнения:

$$x^3 - 2x - 8 = 0$$

(ПК-15.1)

2. Метод наименьших квадратов составления многочлена для данных из таблицы:

X	0	1	3	5
f(x)	2	1	0	-3

Вычислить значение многочлена в точке $x=2$, $f(2)$ -? (ПК-15.1)

4. Формула Трапеции для вычисления определенного интеграла, разбив

интервал интегрирования на 4 части: $\int_1^2 \frac{dx}{\sqrt{x+1}}$ (ПК-15.1)

Разработчик: _____

А.С. Шевченко

И.о. зав. кафедрой _____

Л.А.Попова

БИЛЕТ №18

промежуточной аттестации по дисциплине
Проектирование программного обеспечения для решения инженерных задач
для направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
Проверяемая компетенция ПК-15 (ПК-15.1)

Для подготовки статьи с описанием информационных и математических процессов для размещения в средствах массовой информации опишите следующие методы:

1. Метод итераций для нахождения наибольшего собственного значения матрицы:

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 2 \\ 1 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

(ПК-15.1)

2. Метод наименьших квадратов составления многочлена для данных из таблицы:

x	-2	0	1	3
f(x)	-1	0	3	8

Вычислить значение многочлена в точке $x=2$, $f(2)$ -? (ПК-15.1)

4. Формула Симпсона для вычисления определенного интеграла, разбив интервал интегрирования на 4 части: $\int_0^1 \sqrt{1+x^2} dx$ (ПК-15.1)

Разработчик: _____

А.С. Шевченко

И.о. зав. кафедрой _____

Л.А.Попова

БИЛЕТ №19

промежуточной аттестации по дисциплине

Проектирование программного обеспечения для решения инженерных задач
для направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Проверяемая компетенция ПК-15 (ПК-15.1)

Для подготовки статьи с описанием информационных и математических процессов для размещения в средствах массовой информации опишите следующие методы:

1. Метод простой итерации для решения системы линейных уравнений:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 3 & -1 \\ 5 & 3 & -1 \\ 0 & 2 & 3 \end{pmatrix}, b = \begin{pmatrix} -2 \\ 8 \\ 1 \end{pmatrix};$$

(ПК-15.1)

2. Метод составления полинома Лагранжа для данных из таблицы:

X	-1	0	2	4
f(x)	0	1	4	9

Вычислить значение полинома Лагранжа в точке $x=3$, $f(3)$ -? (ПК-15.1)

3. Формула Симпсона для вычисления определенного интеграла, разбив интервал интегрирования на 4 части:

$$\int_0^2 \frac{dx}{1+x^2} \quad (\text{ПК-15.1})$$

Разработчик: _____

А.С. Шевченко

И.о. зав. кафедрой _____

Л.А.Попова

БИЛЕТ №20

промежуточной аттестации по дисциплине
Проектирование программного обеспечения для решения инженерных задач
для направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
Проверяемая компетенция ПК-15 (ПК-15.1)

Для подготовки статьи с описанием информационных и математических процессов для размещения в средствах массовой информации опишите следующие методы:

1. Метод половинного деления для решения нелинейного уравнения:

$$x^4 - 2x^2 - 4 = 0$$

(ПК-15.1)

2. Метод наименьших квадратов составления многочлена для данных из таблицы:

X	-1	0	2	3
f(x)	0	1	9	28

Вычислить значение многочлена в точке $x=1$, $f(1)$ -? (ПК-15.1)

3. Формула Трапеции для вычисления определенного интеграла, разбив интервал интегрирования на 6 частей: $\int_1^2 \frac{dx}{4+x^2}$ (ПК-15.1)

Разработчик: _____

А.С. Шевченко

И.о. зав. кафедрой _____

Л.А.Попова