

**АРХАНГЕЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ
ИМ. Б.Л. РОЗИНГА (ФИЛИАЛ) СПбГУТ
(АКТ (Ф) СПбГУТ)**

12 11 2025 г.

09.02.13 Интеграция решений с применением технологий
искусственного интеллекта

г. Архангельск
2025

Организация-разработчик: АКТ (ф) СПбГУТ.

Разработчик:

Л.С. Хромова, преподаватель высшей квалификационной категории
АКТ (ф) СПбГУТ.

Рассмотрено и одобрено цикловой комиссией Информационных технологий и математических дисциплин

Протокол № 3 от 12 ноября 2025 г.

Председатель Нехлебаева М.Н. Нехлебаева

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ
для промежуточной аттестации (экзамен)
по учебной дисциплине ОП.01 Элементы высшей математики
для специальности

09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Экзамен является промежуточной формой контроля, подводит итог освоения дисциплины ОП.01 Элементы высшей математики.

Экзамен проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и 1 практическое задание. К сдаче экзамена допускаются студенты, успешно выполнившие все практические работы.

В результате изучения дисциплины ОП.01 Элементы высшей математики студент должен освоить следующие общие компетенции:

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения дисциплины студент должен:

уметь	знать
У.1 Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений У.2 Применять методы дифференциального и интегрального исчисления У.3 Решать дифференциальные уравнения	3.1 Основ математического анализа; 3.2 Основ линейной алгебры и аналитической геометрии 3.3 Основных понятий и методов дифференциального и интегрального исчисления

Экзамен по дисциплине ОП.01. Элементы высшей математики проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и 1 практическое задание.

Билет 1

Внимательно прочитайте задание. Сформулируйте основные тезисы устного ответа.

Время выполнения задания – 30 минут.

Текст задания:

1. Понятие производной функции. Геометрический и физический смысл производной.
2. Неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла.
3. Найти производную функции: $f(x) = 3x^4 - 2x^3 + 5x - 7$

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
31 32 У1 У2 У3 У4 ОК1-ОК9	Теоретический и практический материал по темам экзаменационных вопросов и заданий.	Демонстрация знаний на теоретические вопросы билета. Демонстрация выполнения практического задания.	Полнота, аргументированность и четкость изложения ответа на вопросы билета: - один вопрос - второй вопрос Правильное выполнение практического задания	1 б 1 б 3 б

Билет 2

Внимательно прочитайте задание. Сформулируйте основные тезисы устного ответа.

Время выполнения задания – 30 минут.

Текст задания:

1. Первый и второй замечательные пределы. Примеры их применения.
2. Определители второго и третьего порядка. Правило Саррюса (треугольников).

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
31 33 У1 ОК1-ОК9	Теоретический и практический материал по темам экзаменационных вопросов и	Демонстрация знаний на теоретические вопросы билета.	Полнота, аргументированность и четкость изложения ответа на вопросы билета: - один вопрос	1 б 1 б

	заданий.	Демонстрация выполнения практического задания.	- второй вопрос Правильное выполнение практического задания	3 б
--	----------	--	--	-----

3. Вычислить пределы матрицы:

$$\begin{pmatrix} 2 & -1 & 3 \\ 0 & 4 & 2 \\ -1 & 5 & 1 \end{pmatrix}$$

Билет 3

Внимательно прочитайте задание. Сформулируйте основные тезисы устного ответа.

Время выполнения задания – 30 минут.

Текст задания:

1. Основные правила дифференцирования (производная суммы, разности, произведения, частного).
2. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.
3. Решить уравнение относительно x : $|2x - 5| = 7$

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
31 32 У1 У2 У3 У4 ОК1-ОК9	Теоретический и практический материал по темам экзаменационных вопросов и заданий.	Демонстрация знаний на теоретические вопросы билета.	Полнота, аргументированность и четкость изложения ответа на вопросы билета: - один вопрос - второй вопрос	1 б 1 б
		Демонстрация выполнения практического задания.	Правильное выполнение практического задания	3 б

Билет 4

Внимательно прочитайте задание. Сформулируйте основные тезисы устного ответа.

Время выполнения задания – 30 минут.

Текст задания:

1. Дифференциал функции. Его геометрический смысл и применение в приближенных вычислениях.
2. Метод Крамера решения систем линейных уравнений.
3. Найти неопределенный интеграл: $\int (4x^3 - \cos x) dx$

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
31 32 У1 У2	Теоретический и практический материал по темам	Демонстрация знаний на теоретические вопросы	Полнота, аргументированность и четкость изложения ответа на	

У3 У4 ОК1-ОК9	экзаменационных вопросов и заданий.	билета. Демонстрация выполнения практического задания.	вопросы билета: - один вопрос - второй вопрос Правильное выполнение практического задания	1 б 1 б 3 б
---------------------	---	--	---	-----------------------

Билет 5

Внимательно прочитайте задание. Сформулируйте основные тезисы устного ответа.

Время выполнения задания – 30 минут.

Текст задания:

1. Производные высших порядков. Механический смысл второй производной.
2. Комплексные числа. Алгебраическая и тригонометрическая формы.
3. Для матриц А и В найти разность А – В:

$$A = \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ -2 & 0 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} -1 & 3 \\ 5 & 2 \end{pmatrix}$$

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
31 33 У1 ОК1-ОК9	Теоретический и практический материал по темам экзаменационных вопросов и заданий.	Демонстрация знаний на теоретические вопросы билета. Демонстрация выполнения практического задания.	Полнота, аргументированность и четкость изложения ответа на вопросы билета: - один вопрос - второй вопрос Правильное выполнение практического задания	1 б 1 б 3 б

Билет 6

Внимательно прочитайте задание. Сформулируйте основные тезисы устного ответа.

Время выполнения задания – 30 минут.

Текст задания:

1. Теоремы о пределах (предел суммы, разности, произведения, частного).
2. Умножение комплексных чисел в тригонометрической форме. Формула Муавра.
3. Вычислить предел: $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
31 32 У1 У2 У3 У4	Теоретический и практический материал по темам экзаменационных вопросов и	Демонстрация знаний на теоретические вопросы билета.	Полнота, аргументированность и четкость изложения ответа на вопросы билета: - один вопрос	1 б 1 б

OK1-OK9	заданий.	Демонстрация выполнения практического задания.	- второй вопрос Правильное выполнение практического задания	3 б
---------	----------	--	--	-----

Билет 7

Внимательно прочитайте задание. Сформулируйте основные тезисы устного ответа.

Время выполнения задания – 30 минут.

Текст задания:

1. Признаки существования предела (ограниченность, монотонность).
2. Обратная матрица. Алгоритм нахождения обратной матрицы.
3. Найти производную функции: $\int f(x) = e^{2x} \cdot \sin x$

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
31 32 У1 У2 У3 У4 OK1-OK9	Теоретический и практический материал по темам экзаменационных вопросов и заданий.	Демонстрация знаний на теоретические вопросы билета.	Полнота, аргументированность и четкость изложения ответа на вопросы билета: - один вопрос - второй вопрос	1 б 1 б
		Демонстрация выполнения практического задания.	Правильное выполнение практического задания	3 б

Билет 8

Внимательно прочитайте задание. Сформулируйте основные тезисы устного ответа.

Время выполнения задания – 30 минут.

Текст задания:

1. Понятие непрерывности функции в точке. Точки разрыва и их классификация.
2. Ряды. Числовые ряды. Необходимый признак сходимости ряда.
3. Найти определенный интеграл: $\int_0^1 (2x + 1) dx$

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
31 32 У1 У2 У3 У4 OK1-OK9	Теоретический и практический материал по темам экзаменационных вопросов и заданий.	Демонстрация знаний на теоретические вопросы билета.	Полнота, аргументированность и четкость изложения ответа на вопросы билета: - один вопрос - второй вопрос	1 б 1 б
		Демонстрация выполнения практического задания.	Правильное выполнение практического	3 б

			задания	
--	--	--	---------	--

Билет 9

Внимательно прочитайте задание. Сформулируйте основные тезисы устного ответа.

Время выполнения задания – 30 минут.

Текст задания:

1. Производная сложной функции (цепное правило).
2. Метод Гаусса (метод последовательного исключения неизвестных) решения систем линейных уравнений.

3. Решить систему уравнений методом Крамера:
$$\begin{cases} 3x + 2y = 7 \\ x - y = -1 \end{cases}$$

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
31 33 У1 ОК1-ОК9	Теоретический и практический материал по темам экзаменационных вопросов и заданий.	Демонстрация знаний на теоретические вопросы билета.	Полнота, аргументированность и четкость изложения ответа на вопросы билета: - один вопрос - второй вопрос	1 б 1 б
		Демонстрация выполнения практического задания.	Правильное выполнение практического задания	3 б

Билет 10

Внимательно прочитайте задание. Сформулируйте основные тезисы устного ответа.

Время выполнения задания – 30 минут.

Текст задания:

1. Производная показательной и логарифмической функций.
2. Свойства определителей (перестановка строк/столбцов, умножение на число, линейность).

3. Найти предел: $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^2 - 5x + 2}{2x^2 + x - 1}$

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
31 32 У1 У2 У3 У4 ОК1-ОК9	Теоретический и практический материал по темам экзаменационных вопросов и заданий.	Демонстрация знаний на теоретические вопросы билета.	Полнота, аргументированность и четкость изложения ответа на вопросы билета: - один вопрос - второй вопрос	1 б 1 б
		Демонстрация выполнения практического задания.	Правильное выполнение практического	3 б

			задания	
--	--	--	---------	--

Билет 11

Внимательно прочитайте задание. Сформулируйте основные тезисы устного ответа.

Время выполнения задания – 30 минут.

Текст задания:

1. Производные тригонометрических функций.
2. Интегрирование по частям. Формула и примеры применения.
3. Найти определенный интеграл: $\int x \cdot \ln x \, dx$

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
31 32 У1 У2 У3 У4 ОК1-ОК9	Теоретический и практический материал по темам экзаменационных вопросов и заданий.	Демонстрация знаний на теоретические вопросы билета.	Полнота, аргументированность и четкость изложения ответа на вопросы билета: - один вопрос - второй вопрос	1 б 1 б
		Демонстрация выполнения практического задания.	Правильное выполнение практического задания	3 б

Билет 12

Внимательно прочитайте задание. Сформулируйте основные тезисы устного ответа.

Время выполнения задания – 30 минут.

Текст задания:

1. Правило Лопиталя для раскрытия неопределенностей вида $\frac{0}{0}$ и $\frac{\infty}{\infty}$.
2. Ряд Тейлора и Маклорена. Разложение элементарных функций.
3. Для матриц А и В найти произведение АВ.

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

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
31 33 У1 ОК1-ОК9	Теоретический и практический материал по темам экзаменационных вопросов и заданий.	Демонстрация знаний на теоретические вопросы билета.	Полнота, аргументированность и четкость изложения ответа на вопросы билета: - один вопрос - второй вопрос	1 б 1 б
		Демонстрация выполнения практического задания.	Правильное выполнение	3 б

		задания.	практического задания	
--	--	----------	-----------------------	--

Билет 13

Внимательно прочитайте задание. Сформулируйте основные тезисы устного ответа.

Время выполнения задания – 30 минут.

Текст задания:

1. Исследование функции с помощью первой производной (возрастание, убывание, экстремумы).
2. Функции нескольких переменных. Частные производные.
3. Вычислить значение выражения в комплексных числах: $(1 + i)^2 + (2 - i)^3$

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
31 32 У1 У2 У3 У4 ОК1-ОК9	Теоретический и практический материал по темам экзаменационных вопросов и заданий.	Демонстрация знаний на теоретические вопросы билета. Демонстрация выполнения практического задания.	Полнота, аргументированность и четкость изложения ответа на вопросы билета: - один вопрос - второй вопрос Правильное выполнение практического задания	1 б 1 б 3 б

Билет 14

Внимательно прочитайте задание. Сформулируйте основные тезисы устного ответа.

Время выполнения задания – 30 минут.

Текст задания:

1. Исследование функции с помощью второй производной (выпуклость, вогнутость, точки перегиба).
2. Действия с комплексными числами в алгебраической форме.
3. Найти частные производные первого порядка функции: $f(x, y) = x^2y + \sin(xy)$

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
31 32 У1 У2 У3 У4 ОК1-ОК9	Теоретический и практический материал по темам экзаменационных вопросов и заданий.	Демонстрация знаний на теоретические вопросы билета. Демонстрация выполнения практического задания.	Полнота, аргументированность и четкость изложения ответа на вопросы билета: - один вопрос - второй вопрос Правильное выполнение практического задания	1 б 1 б 3 б

Билет 15

Внимательно прочитайте задание. Сформулируйте основные тезисы устного ответа.

Время выполнения задания – 30 минут.

Текст задания:

1. Асимптоты графика функции (вертикальные, горизонтальные, наклонные).
2. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными.
3. Решить дифференциальное уравнение: $y' = \frac{x}{y}$

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
31 32 У1 У2 У3 У4 ОК1-ОК9	Теоретический и практический материал по темам экзаменационных вопросов и заданий.	Демонстрация знаний на теоретические вопросы билета. Демонстрация выполнения практического задания.	Полнота, аргументированность и четкость изложения ответа на вопросы билета: - один вопрос - второй вопрос Правильное выполнение практического задания	1 б 1 б 3 б

Билет 16

Внимательно прочитайте задание. Сформулируйте основные тезисы устного ответа.

Время выполнения задания – 30 минут.

Текст задания:

1. Первообразная функции. Теорема о существовании первообразной.
2. Однородные системы линейных уравнений. Фундаментальная система решений.
3. Найти предел, используя первый замечательный предел: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 5x}{x}$

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
31 32 У1 У2 У3 У4 ОК1-ОК9	Теоретический и практический материал по темам экзаменационных вопросов и заданий.	Демонстрация знаний на теоретические вопросы билета. Демонстрация выполнения практического задания.	Полнота, аргументированность и четкость изложения ответа на вопросы билета: - один вопрос - второй вопрос Правильное выполнение практического задания	1 б 1 б 3 б

Билет 17

Внимательно прочитайте задание. Сформулируйте основные тезисы устного ответа.

Время выполнения задания – 30 минут.

Текст задания:

1. Формулы производных основных элементарных функций.
2. Знакопередающиеся ряды. Признак Лейбница.
3. Найти неопределённый интеграл, используя метод замены переменной: $\int \cos(3x)dx$

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
31 32 У1 У2 У3 У4 ОК1-ОК9	Теоретический и практический материал по темам экзаменационных вопросов и заданий.	Демонстрация знаний на теоретические вопросы билета. Демонстрация выполнения практического задания.	Полнота, аргументированность и четкость изложения ответа на вопросы билета: - один вопрос - второй вопрос Правильное выполнение практического задания	1 б 1 б 3 б

Билет 18

Внимательно прочитайте задание. Сформулируйте основные тезисы устного ответа.

Время выполнения задания – 30 минут.

Текст задания:

1. Понятие числовой последовательности. Предел последовательности.
2. Скалярное произведение векторов. Его свойства и вычисление.
3. Найти интервалы возрастания и убывания функции: $f(x) = x^3 - 3x^2$

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
31 32 У1 У2 У3 У4 ОК1-ОК9	Теоретический и практический материал по темам экзаменационных вопросов и заданий.	Демонстрация знаний на теоретические вопросы билета. Демонстрация выполнения практического задания.	Полнота, аргументированность и четкость изложения ответа на вопросы билета: - один вопрос - второй вопрос Правильное выполнение практического задания	1 б 1 б 3 б

Билет 19

Внимательно прочитайте задание. Сформулируйте основные тезисы устного ответа.

Время выполнения задания – 30 минут.

Текст задания:

1. Основные неопределенности при вычислении пределов и способы их раскрытия.
2. Векторное произведение векторов. Его свойства и геометрический смысл.
3. Решить дифференциальное уравнение с разделяющимися переменными: $y' = 2xy$

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
31 32 У1 У2 У3 У4 ОК1-ОК9	Теоретический и практический материал по темам экзаменационных вопросов и заданий.	Демонстрация знаний на теоретические вопросы билета. Демонстрация выполнения практического задания.	Полнота, аргументированность и четкость изложения ответа на вопросы билета: - один вопрос - второй вопрос Правильное выполнение практического задания	1 б 1 б 3 б

Билет 20

Внимательно прочитайте задание. Сформулируйте основные тезисы устного ответа.

Время выполнения задания – 30 минут.

Текст задания:

1. Дифференцирование неявно заданной функции.
2. Абсолютная и условная сходимость числовых рядов.
3. Найти точку перегиба графика функции: $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x + 1$

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
31 32 У1 У2 У3 У4 ОК1-ОК9	Теоретический и практический материал по темам экзаменационных вопросов и заданий.	Демонстрация знаний на теоретические вопросы билета. Демонстрация выполнения практического задания.	Полнота, аргументированность и четкость изложения ответа на вопросы билета: - один вопрос - второй вопрос Правильное выполнение практического задания	1 б 1 б 3 б

Билет 21

Внимательно прочитайте задание. Сформулируйте основные тезисы устного ответа.

Время выполнения задания – 30 минут.

Текст задания:

1. Дифференцирование параметрически заданной функции.
2. Степенные ряды. Радиус и интервал сходимости.
3. Вычислить определенный интеграл: $\int_1^e \frac{\ln x}{x} dx$

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
31 32	Теоретический и практический	Демонстрация знаний на	Полнота, аргументированность	

У1 У2 У3 У4 ОК1-ОК9	материал по темам экзаменационных вопросов и заданий.	теоретические вопросы билета. Демонстрация выполнения практического задания.	и четкость изложения ответа на вопросы билета: - один вопрос - второй вопрос Правильное выполнение практического задания	1 б 1 б 3 б
---------------------------------	---	---	---	-----------------------

Билет 22

Внимательно прочитайте задание. Сформулируйте основные тезисы устного ответа.

Время выполнения задания – 30 минут.

Текст задания:

1. Приложения определенного интеграла (вычисление площади криволинейной трапеции).
2. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами (однородные).

3. Найти предел, используя второй замечательный предел: $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{3x}\right)^x$

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
31 32 У1 У2 У3 У4 ОК1-ОК9	Теоретический и практический материал по темам экзаменационных вопросов и заданий.	Демонстрация знаний на теоретические вопросы билета. Демонстрация выполнения практического задания.	Полнота, аргументированность и четкость изложения ответа на вопросы билета: - один вопрос - второй вопрос Правильное выполнение практического задания	1 б 1 б 3 б

Билет 23

Внимательно прочитайте задание. Сформулируйте основные тезисы устного ответа.

Время выполнения задания – 30 минут.

Текст задания:

1. Интегрирование тригонометрических функций.
2. Собственные значения и собственные векторы матрицы.
3. Для данного комплексного числа найти его тригонометрическую функцию:

$$z = -1 + i\sqrt{3}$$

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
31 32 У1 У2 У3	Теоретический и практический материал по темам экзаменационных	Демонстрация знаний на теоретические вопросы билета.	Полнота, аргументированность и четкость изложения ответа на вопросы билета:	

У4 ОК1-ОК9	вопросов и заданий.	Демонстрация выполнения практического задания.	- один вопрос	1 б
			- второй вопрос	1 б
			Правильное выполнение практического задания	3 б

Билет 24

Внимательно прочитайте задание. Сформулируйте основные тезисы устного ответа.

Время выполнения задания – 30 минут.

Текст задания:

1. Интегрирование рациональных дробей.
2. Понятие функционального ряда. Область сходимости.
3. Найти общее решение дифференциального уравнения: $y^n - 4y' + 3y = 0$

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
З1 З2 У1 У2 У3 У4 ОК1-ОК9	Теоретический и практический материал по темам экзаменационных вопросов и заданий.	Демонстрация знаний на теоретические вопросы билета.	Полнота, аргументированность и четкость изложения ответа на вопросы билета:	1 б
			- один вопрос	1 б
		Демонстрация выполнения практического задания.	Правильное выполнение практического задания	3 б

Билет 25

Внимательно прочитайте задание. Сформулируйте основные тезисы устного ответа.

Время выполнения задания – 30 минут.

Текст задания:

1. Понятие несобственного интеграла первого рода (интеграл по бесконечному промежутку).
2. Ранг матрицы. Метод элементарных преобразований для нахождения ранга.
3. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями: $y = x^2, y = 0, x = 1, x = 2$

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
З1 З2 У1 У2 У3 У4 ОК1-ОК9	Теоретический и практический материал по темам экзаменационных вопросов и заданий.	Демонстрация знаний на теоретические вопросы билета.	Полнота, аргументированность и четкость изложения ответа на вопросы билета:	1 б
			- один вопрос	1 б
		Демонстрация выполнения практического	Правильное выполнение	3 б

		задания.	практического задания	
--	--	----------	--------------------------	--