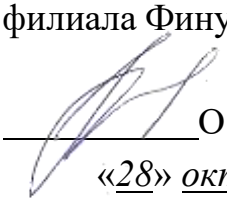
Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
(Финансовый университет)

Липецкий филиал Финуниверситета

Кафедра «Учет и информационные технологии в бизнесе»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель
директора по учебно-
методической работе Липецкого
филиала Финуниверситета



_____О.Н. Левчегов
«*28*» *октября* 20*26* г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине
ОП.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Липецк 2026

Фонд оценочных средств по учебной дисциплине «Элементы высшей математики» разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

Разработчик:

Диесперова А.А., старший преподаватель кафедры Учет и информационные технологии в бизнесе Липецкого филиала Финуниверситета.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии общепрофессионального цикла

Протокол от 28.10.2026 г. №1

Председатель предметной (цикловой) комиссии общепрофессионального цикла  Е.Е. Кукина

1. Кодификатор фонда оценочных средств

Наименование учебной дисциплины: «Элементы высшей математики»
Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Код общих и профессиональных компетенция	***Умения***	***Знания***
ОК 01 ОК 05	-Выполнять операции над матрицами и *решать системы линейных уравнений**; -Решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости; -Применять методы дифференциального исчисления - *Применять методы интегрального исчисления*;* -Решать дифференциальные уравнения; -Пользоваться понятиями теории комплексных чисел.	-Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; -Основы дифференциального исчисления; -*Основы интегрального исчисления**; -Основы теории комплексных чисел.

2. Оценочные материалы

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

1. Для нахождения предела функции в точке, приводящего к неопределённости вида 0/0, наиболее эффективным способом является:

А) прямое подставление значения в функцию
Б) разложение числителя и знаменателя на множители и сокращение
В) умножение на сопряжённое выражение

2. При вычислении производной произведения двух функций необходимо использовать:

А) правило Лопиталя
Б) правило дифференцирования произведения (u'v + uv')
В) формулу интегрирования по частям

3. Для нахождения площади криволинейной трапеции, ограниченной графиком функции, осью Ox и прямыми x = a, x = b, необходимо применить:

А) определённый интеграл
Б) производную функции
В) предел последовательности

4. Какой метод решения системы линейных уравнений наиболее рационален при большом числе неизвестных?
А) метод подстановки
Б) метод Гаусса (последовательного исключения неизвестных)
В) графический метод

5. Для исследования функции на экстремумы необходимо:
А) найти первообразную функции
Б) найти производную, приравнять её к нулю и определить знаки производной на промежутках
В) вычислить определённый интеграл

6. При раскрытии неопределённости вида ∞/∞ удобно применять:
А) формулу Ньютона-Лейбница
Б) правило Лопиталя
В) формулу интегрирования по частям

7. Для вычисления вероятности события в схеме Бернулли при большом числе испытаний используется:
А) формула Лапласа (локальная или интегральная)
Б) формула полной вероятности
В) формула Байеса

8. Каким способом удобнее всего находить неопределённый интеграл вида $\int x \cdot e^x dx$*?*
А) методом замены переменной
Б) методом интегрирования по частям
В) методом непосредственного интегрирования

9. Для определения сходимости числового ряда с положительными членами наиболее универсальным признаком является:
А) признак Даламбера или радикальный признак Коши
Б) признак сравнения
В) необходимый признак сходимости

10. При решении задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке необходимо:
А) найти критические точки, вычислить значения функции в них и на концах отрезка, сравнить
Б) найти только значения функции на концах отрезка
В) найти только критические точки

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

11. Как правильно называется число, стоящее над дробной чертой?
А) числитель
Б) знаменатель
В) делитель

12. Как корректно сформулировать определение: «Производная функции в точке — это...»?
А) значение функции в этой точке
Б) предел отношения приращения функции к приращению аргумента при стремлении приращения аргумента к нулю
В) площадь под графиком функции

13. Как правильно прочитать математическую запись «lim x→a f(x) = L» на русском языке?
А) предел функции f(x) при x, стремящемся к a, равен L
Б) функция f(x) равна L в точке a
В) производная функции f(x) в точке a равна L

14. Какое из приведённых словосочетаний является математически корректным?
А) «интеграл от нуля до единицы»
Б) «определённый интеграл от нуля до единицы»
В) «производная от нуля до единицы»

15. Как правильно назвать результат операции интегрирования?
А) производная
Б) первообразная (или неопределённый интеграл)
В) дифференциал

16. В математическом тексте для обозначения «следовательно» используется символ:
А) ⇒
Б) ⇔
В) ∀

17. Как корректно сформулировать: «Функция называется чётной, если...»?
А) f(–x) = –f(x)
Б) f(–x) = f(x)
В) f(x) = 0

18. Какое выражение является правильной словесной формулировкой теоремы Пифагора?
А) квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов
Б) сумма катетов равна гипотенузе
В) квадрат катета равен сумме квадратов гипотенузы и другого катета

19. Как правильно записать словами: «f(x) → 0 при x → ∞»?
А) функция стремится к бесконечности при x, стремящемся к нулю
Б) функция стремится к нулю при x, стремящемся к бесконечности
В) функция равна нулю в бесконечности

20. Какой термин обозначает «множество всех значений аргумента, при которых функция определена»?
А) область значений
Б) область определения
В) промежуток монотонности

3.Критерии оценки

Объем выполнения	Оценка	Критерии оценки
от 61 до 70	«отлично»	- теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, сформированы необходимые практические навыки и умения, выполнены все задания.
от 49 до 60	«хорошо»	теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, сформированы необходимые практические навыки и умения не в полном объеме, выполнены все задания, при выполнении которых были обнаружены ошибки и недочеты.
от 35 до 48	«Удовлетворительно»	теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, сформированы в основном необходимые практические навыки и умения, выполнено большинство заданий, при выполнении которых были обнаружены ошибки и недочеты.
от 0 до 34	«Неудовлетворительно»	теоретическое содержание дисциплины не освоено, не сформированы необходимые практические навыки и умения, выполненные учебные задания содержат ошибки и недочеты.

4. Ключ (правильные ответы)

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

1. Ответ: Б
2. Ответ: Б
3. Ответ: А
4. Ответ: Б
5. Ответ: Б

6. Ответ: Б
7. Ответ: А
8. Ответ: Б
9. Ответ: А
10. Ответ: А

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

11. Ответ: А
12. Ответ: Б
13. Ответ: А
14. Ответ: Б
15. Ответ: Б
16. Ответ: А
17. Ответ: Б
18. Ответ: А
19. Ответ: Б
20. Ответ: Б