

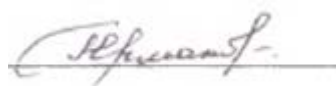
**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Т.Г. ШЕВЧЕНКО**

Физико-математический факультет

Кафедра алгебры, геометрии и методики преподавания математики

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой
разработчика

доц.



Г.Н. Ермакова

Пр. № 1 от _____ 2019 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«МАТЕМАТИКА»**

**Направление подготовки:
21.03.02 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ**

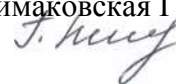
Профиль подготовки:
Землеустройство

Квалификация (степень) выпускника:
Бакалавр

Форма обучения очная
заочная

год набора - 2019

Разработала:
ст. преподаватель
Кимаковская Г.Н.



г. Тирасполь, 2019 г.

Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине «Математика»

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- основные правила дифференцирования и интегрирования;
- основные понятия и методы теории вероятностей, в частности: вероятность события;
- дискретные случайные величины; непрерывные случайные величины;
- закон больших чисел;
- основополагающие теоретические положения в области математической статистики: статистические оценки параметров распределения; статистическая проверка статистических гипотез;
- построение математических моделей по экспериментальным данным случайных величин;
- взаимосвязи между случайными величинами статистическим путем.

уметь:

- дифференцировать и интегрировать с помощью формул и простейших приемов;
- строить статистические модели явлений и применять экспериментальные исследования для решения профессиональных задач на практике;
- работать с выборкой и строить статистические оценки неизвестных распределений наблюдаемых случайных величин;
- делать статистические выводы и рассчитывать необходимый объем выборки;
- работать с таблицами математической статистики;
- строить простейшие математические модели конкретных задач с использованием основных разделов математики.

владеть:

- методами решения задач из основных разделов математики;
- методами построения математических моделей профессиональных задач;
- методами работы с приложениями основных разделов математики.

Перечень компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;
ОК-7	- способностью к самоорганизации и самообразованию.

1. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства**
Контрольная работа №1	Элементы линейной алгебры. Элементы векторной алгебры. Аналитическая геометрия на плоскости и в	ОК-3, ОК-7	

	пространстве.		
Контрольная работа №2	Анализ функции одной переменной. Дифференциальное исчисление. Исследование функции при помощи производных. Интегральное исчисление Функции нескольких переменных. Дифференциальные уравнения. Элементы теории вероятности и математической статистики Элементы линейного программирования и оптимального управления	ОК-3, ОК-7	Комплект заданий для контрольной работы
Промежуточная аттестация		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства**
зачет		ОК-3, ОК-7	Перечень вопросов к экзамену

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Физико-математический факультет

Кафедра алгебры, геометрии и МПМ

Комплект вопросов для проведения Экзамена

по дисциплине «Математика»

1. Понятие матрицы. Сложение, вычитание матриц. Умножение матрицы на число. Умножение матриц.
2. Определители второго, третьего порядка. Свойства.
3. Минор. Алгебраическое дополнение. Обратная матрица.
4. Решение систем линейных уравнений. Правило Крамера. Метод Гаусса. Матричное решение систем ЛУ.
5. Векторы на плоскости и в пространстве. Линейные операции над векторами в координатах.
6. Скалярное произведение на плоскости и в пространстве.
7. Векторное произведение на плоскости и в пространстве.
8. Смешанное произведение на плоскости и в пространстве.
9. Метод координат на плоскости. Основные задачи метода координат.
10. Уравнения прямой.
11. Взаимное расположение прямых. Расстояние от точки до прямой.
12. Уравнение окружности. Каноническое уравнение эллипса, гиперболы, параболы.
13. Функциональные понятия. Элементарные функции и их графики.
14. Предел функции. Основные теоремы о пределах.
15. Первый, второй замечательный предел их следствия.
16. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Правила дифференцирования.
17. Правило Лопиталя.
18. Исследование функции с помощью производной.
19. Первообразная и неопределённый интеграл. Свойства. Методы вычисления. Приложения определённого интеграла.
20. Функции нескольких переменных. Частные производные. Полный дифференциал. Исследование на экстремум.
21. Основные понятия. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Уравнения с разделяющимися переменными.
22. Однородные уравнения. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка. Уравнение Бернулли.
23. Дифференциальные уравнения второго и высших порядков – основные понятия. Случаи понижения порядка.
24. Понятие о случайном событии. Классическое определение вероятности.
25. Свойства вероятности. Теоремы сложения, умножения вероятностей.
26. Комбинаторика. Правило суммы, произведения. Размещения. Перестановки. Сочетания.
27. Условная вероятность. Формула полной вероятности. Формула Байеса.
28. Закон распределения вероятностей. Математическое ожидание. Дисперсия.
29. Элементы линейного программирования и оптимального управления.

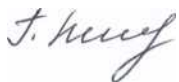
Критерии оценки:

1. Оценка «зачтено» выставляется студенту, который
- прочно усвоил программный материал;
 - верно, аргументировано ответил на вопросы;
 - без ошибок выполнил практические задания.

Дополнительными условиями получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при выполнении контрольных и самостоятельных работ, систематическая активная работа на практических занятиях, при стопроцентной посещаемости таковых.

2. Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который
- не справился с более 50% предлагаемых заданий;
 - не в состоянии ответить на дополнительные вопросы, предлагаемые преподавателем.
- При выставлении оценки учитывается качество устной и письменной речи.

Составитель



Г.Н. Кимаковская

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Физико-математический факультет
Кафедра алгебры, геометрии и МПМ

Комплект заданий для контрольных работы
по дисциплине «Математика»

1. Даны матрицы A , B и C . Выполнить действия: $3A^T B + 5C - 2E$, если:

$$A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 3 \\ 2 & -8 & -1 \\ 3 & -2 & -5 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -2 \\ -13 & 8 & 2 \\ -4 & 1 & -3 \end{pmatrix}; C = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 2 & -3 & 1 \\ 2 & -4 & 1 \end{pmatrix}.$$

2. Решить систему уравнений:

$$\begin{cases} 4x_1 + 3x_2 - 2x_3 = 12 \\ x_1 - 2x_2 + x_3 = 9 \\ 2x_1 - 3x_2 - 4x_3 = -6 \end{cases}$$

3. Привести к уравнению в отрезках данное уравнение прямой и построить ее

$$5x + 2y - 10 = 0.$$

4. Найти точку пересечения прямых $x - 3y - 4 = 0$ и $x + 2y - 1 = 0$.

5. Найти пределы функций, не используя правило Лопиталя:

а) $\lim_{x \rightarrow x_0} \frac{2x^2 - 5x - 3}{3x^2 - 4x - 15}$, $x_0 = 2$; $x_0 = 3$; $x_0 = \infty$;

б) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2 - 5x + 3}{\sqrt{x} - 1}$; в) $\lim_{x \rightarrow 0} (tg 3x \cdot ctg 7x)$; г) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x-3}{x} \right)^{5x+1}$.

6. Провести полное исследование данной функции и построить ее график.

$$y = \frac{x^3 + 4}{x^2}.$$

7. Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями: $y = x^2$; $y = \frac{8}{x}$; $y = \sqrt{x}$

8. Найти общее решение дифференциального уравнения: $y'x + y = -xy^2$;

9. Найти экстремумы функции: $z = -x^2 + y^2 - xy + 2x + 4y$

10. Вся продукция цеха проверяется двумя контролерами, причем первый контролер проверяет 55% изделий, а второй – остальное. Вероятность того, что первый контролер пропустит нестандартно изделие, равна 0,1, второй 0,2. Взятая наудачу изделие, маркированное как стандартное, оказалась нестандартным. Найти вероятность того, что это изделие проверялось вторым контролером.

Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» выставляется студенту, если работа выполнена полностью; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Оценка «**хорошо**» выставляется студенту, если работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); допущена одна ошибка.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется студенту, если допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, но студент обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется студенту, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Составитель



Г.Н. Кимаковская