

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ»



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
Н.А. Авакова
«19» _____ 20 23 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01 МАТЕМАТИКА

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО
38.02.02 Страховое дело (по отраслям)

Базовая подготовка

квалификация специалиста среднего звена
Специалист страхового дела

Уровень образования, на базе которого осваивается ППССЗ: основное общее образование, среднее общее образование

Форма обучения: очная, заочная

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии

«Общеобразовательных, правовых
и коммерческих дисциплин»

Протокол № от «10» 19.06 20 23 г.
Председатель ц/к _____ Л.Ф. Магомедова

Ставрополь, 2023

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.02 Страхование дело (по отраслям) и рабочей программы учебной дисциплины ЕН.01 Математика.

Организация-разработчик: Частное профессиональное образовательное учреждение «Ставропольский кооперативный техникум»

Разработчик (и):
Логвинова М.В., преподаватель ЧПОУ «Кооперативный техникум»

Фонд оценочных средств по рабочей программе учебной дисциплины ЕН.01 Математика рекомендован Методическим советом ЧПОУ «Кооперативный техникум»
Протокол № 6 от 19 июня 2023 года

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств по рабочей программе дисциплины
 - 1.1. Область применения.
 - 1.2. Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины
 - 1.2.1. Организация контроля и оценки освоения рабочей программы учебной дисциплины
- 2 .Комплект оценочных средств для текущего контроля умений и знаний.
- 3.Комплект оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
 - 3.1.Перечень вопросов и типовых практических заданий для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине
 - 3.2. Перечень справочных и нормативных документов, разрешённых к использованию на промежуточной аттестации по дисциплине
 - 3.3. Задания для промежуточной аттестации по дисциплине
4. Тематика рефератов, проектов для текущего контроля умений и знаний

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины ЕН.01 **Математика** программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **38.02.02 Страхование дело (по отраслям)**.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *знать*:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления

Освоение дисциплины ЕН.01 Математика направлено:

- на формирование *общих компетенций*, включающими в себя способность:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

- овладение *профессиональными компетенциями*, соответствующими видам деятельности:

ПК 2.4. Анализировать эффективность каждого канала продаж страхового продукта.

ПК 3.3. Анализировать основные показатели продаж страховой организации.

Реализация воспитательного содержания рабочей программы учебной дисциплины достигается посредством решения воспитательных задач в ходе каждого занятия в единстве с задачами обучения и развития личности студента; целенаправленного отбора содержания учебного материала, использования современных образовательных технологий.

Воспитательный потенциал дисциплины направлен на достижение следующих личностных результатов, составляющих портрет выпускника СПО, определенного рабочей Программой воспитания:

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том

числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

ЛР 13 Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности

ЛР 14 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость

ЛР 15 Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий

Фонд оценочных средств позволяет оценивать:

1.1.1. Освоенные умения и усвоенные знания:

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	- тестовый контроль; - оценка результатов выполнения практических работ; - устный (письменный) опрос; - оценка результатов выполнения самостоятельных работ;
Знания: - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;	- устная проверка;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	- письменная проверка; - тестовый контроль;
- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;	- устная проверка; - письменная проверка; - решение задач; - защита слайдовой презентации;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.	- письменная проверка; - тестовый контроль; - решение задач.
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

ЛР1-ЛР15. - В ходе оценивания учитываются в том числе и личностные результаты (см. раздел 2 Программы воспитания).

1.2. Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины:

В соответствии с учебным планом изучение дисциплины ЕН.01 Математика завершается в форме дифференцированного зачета, а текущий контроль осуществляется в форме защиты оценки деятельности во время практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

1.2.1. Организация контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины

Промежуточная аттестация освоенных умений и усвоенных знаний по дисциплине ЕН.01 **Математика** осуществляется на дифференцированном зачете. Условием допуска к дифференцированному зачету является положительная текущая аттестация по практическим работам дисциплины, ключевым теоретическим вопросам дисциплины. Дифференцированный зачет проводится по разработанным заданиям для промежуточной аттестации.

К критериям оценки уровня подготовки обучающегося относятся:

- уровень освоения обучающимся материала, предусмотренного учебной программой по дисциплине;
- умения обучающимся использовать теоретические знания при выполнении практических заданий;
- уровень сформированности общих и профессиональных компетенций;

– обоснованность, четкость, краткость изложения ответа при соблюдении принципа полноты его содержания.

При проведении дифференцированного зачета по дисциплине уровень подготовки обучающихся оценивается в баллах: «5» («отлично»), «4» («хорошо»), «3» («удовлетворительно»), «2» («неудовлетворительно»).

«Отлично» выставляется студенту, если работа выполнена полностью. В логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок. В решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

«Хорошо» выставляется студенту, если работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки). Допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

«Удовлетворительно» выставляется студенту, если допущены более одной ошибки или более двух - трех недочетов в выкладках или графика, но студент владеет обязательными умениями по учебной дисциплине.

«Неудовлетворительно» выставляется студенту, если допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными знаниями по дисциплине в полной мере. Работа показала полное отсутствие у студента обязательных знаний, умений по учебной дисциплине или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
« СТАВРОПОЛЬСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
_____ Н.А. Авакова
« __ » _____ 20__ г

**2. Комплект оценочных средств для проведения промежуточной
аттестации по дисциплине**

ЕН.01 Математика

Форма аттестации – дифференцированный зачет

38.02.02 Страхование дело (по отраслям)

Рассмотрено на заседании
цикловой комиссии
«Общеобразовательных, правовых и
коммерческих дисциплин»
Протокол № ____ от « __ » _____ 20__ г.
Председатель цикловой комиссии
_____ Л.Ф. Магомедова

2.1. Перечень вопросов и типовых практических заданий для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине ЕН.01 Математика

Перечень вопросов для подготовки к дифференцированному зачету

1. Математический анализ

- Понятие предела функции;
- Теоремы о пределах;
- Предел функции при $x \rightarrow \infty$;
- Первый и второй замечательные пределы;
- Понятие производной функции, её геометрический и физический смысл;
- Основные правила и формулы дифференцирования;
- Частные производные

2. Основы интегрального и дифференциального исчисления

- Неопределенный интеграл и его свойства;
- Основные методы интегрирования: непосредственное, замена переменной, интегрирование по частям ;
- Определенный интеграл. Формула Ньютона- Лейбница;
- Способы вычисления определенных интегралов;
- Определение производной, основные формулы и правила дифференцирования;
- Общее и частное решение дифференциального уравнения;
- Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными⁴
- Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами;
- Определения числовых и функциональных рядов;
- Сходимость и расходимость рядов;
- Необходимый и достаточный признаки сходимости рядов;
- Свойства сходящихся рядов;
- Понятия положительных и знакопеременных рядов;
- Признак Даламбера;
- Абсолютная и условная сходимость;
- Метод представления функций в степенные ряды с помощью ряда Маклорена

3. Основы дискретной математики

- Понятие множества и операции над ним;
- Виды множеств;
- Способы задания множеств;
- Диаграммы Эйлера

4. Элементы линейной и матричной алгебры

- Понятие матрицы и её определителя;
- Сложение, вычитание, умножение матриц, умножение матрицы на число;
- Элементарные преобразования над матрицами;

- Вычисление определителей второго и третьего порядков по правилу Саррюса;
- Определение системы линейных уравнений;
- Общее и фундаментальное решения систем линейных уравнений;
- Метод Гаусса. Формулы Крамера;

5. Теория комплексных чисел

- Определение комплексного числа;
- Действия над комплексными числами;
- Тригонометрическая форма комплексного числа;
- Действия над комплексными числами, заданными в тригонометрической форме;
- Предмет теории вероятностей;
- Виды случайных событий;
- Классическое определение вероятности случайных событий;

6. Теория вероятностей и математическая статистика

- Предмет теории вероятностей;
- Виды случайных событий;
- Классическое определение вероятности случайных событий;
- Способы задания случайной величины;
- Понятия непрерывной и дискретной случайных величин;
- Закон распределения случайной величины;
- Определения математического ожидания и дисперсии дискретной случайной величины.

Перечень

типовых практических заданий для подготовки к дифференцированному зачету

Задание №1. Найти сумму, разность, произведение и деление комплексных чисел.

$$z_1 = 4 + 5i, z_2 = -1 - i$$

Задание №2. Вычислить пределы.

$$1. \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^2 + 5x - 7}{3x^2 + x + 1}$$

$$3. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{\sqrt{2x - 2}}$$

$$2. \lim_{x \rightarrow 3} \frac{3 - x}{9 - x^2}$$

$$4. \lim_{x \rightarrow 5} \frac{\sqrt{x - 1} - 2}{x - 5}$$

Задание №3. Найти производные.

$$1. y = (2\sqrt{x} - x^3)^5$$

$$3. y = \frac{2x^2 - 6}{x - 2}$$

$$5. y = \ln tg 3x$$

$$2. y = \frac{x^3}{x^2 - 1}$$

$$4. y = \ln \frac{x}{x - 1}$$

Задание №4. Решить систему линейных уравнений методом Гаусса, по формулам Крамера, методом обратной матрицы.

$$\begin{cases} 2x_1 - 3x_2 - x_3 = -6 \\ 3x_1 + 4x_2 + 3x_3 = -5 \\ x_1 + x_2 + x_3 = -2 \end{cases}$$

Задание №5. Вычислить неопределенные интегралы.

1. $\int \frac{dx}{1+x}$

3. $\int \frac{x dx}{x^2 - 5}$

5. $\int \operatorname{ctg} x dx$

2. $\int \frac{dx}{\sqrt{5-2x}}$

4. $\int (3-2\sqrt{x})^2 dx$

Задание №6. Вычислить определенные интегралы.

1. $\int_{-1}^2 3x^2 dx$

3. $\int_1^2 (x^2 + 2x) dx$

5. $\int_{-1}^4 \frac{4}{x^2} dx$

2. $\int_1^2 \frac{1}{x^3} dx$

4. $\int_{-2\pi}^{\pi} \sin x dx$

Задание №7. Найти площадь фигуры, ограниченной указанными линиями

1. $y=9-x^2, y=0$; 2. $y=-x^2+6, y=2x+3$

Задание №8. Вычислить несобственные интегралы (или установить их расходимость)

1. $\int_1^{\infty} \frac{dx}{x^3}$

3. $\int_0^3 \frac{dx}{\sqrt[3]{x}}$

5. $\int_{-\infty}^0 \cos x dx$

2. $\int_0^{\infty} e^{-2x} dx$

4. $\int_0^3 \frac{dx}{(x-1)^2}$

6. $\int_1^{+\infty} \frac{dx}{x}$

Задание 9. Решить дифференциальные уравнения

1. $y' + 2y + 3 = 0$

2. $x(y^2 - 1)dx + y(x^2 + 1)dy = 0$

3. $y' = \frac{y+1}{x-1}$

4. $\frac{dy}{y+1} = \frac{dx}{x-1}$

5. $2ydy = 3x^2 dx$

Задание 10. Выполните действия над комплексными числами в алгебраической форме:

1. Сложение $(3-i) + (-1+2i)$.
2. Вычитание $(3-i) - (-1+2i)$.
3. Умножение $(2+3i)(5-7i)$.

4. Деление $\frac{2-3i}{5+2i}$.

Задание 11. Найти матрицу $E=4S+2G$, если

$$S = \begin{pmatrix} 1 & 4 & 0 \\ 0 & 5 & 6 \\ 1 & 0 & 2 \end{pmatrix}, \quad G = \begin{pmatrix} 4 & 6 & -1 \\ 0 & -5 & 1 \\ -1 & 3 & 1 \end{pmatrix}$$

Задание 12. Вычислить определители:

$$\Delta = \begin{vmatrix} -1 & 4 \\ -5 & 2 \end{vmatrix}$$

$$\Delta = \begin{vmatrix} 2 & -1 & 3 \\ -2 & 3 & 2 \\ 0 & 2 & 5 \end{vmatrix}$$

Задание 13. Задача по теории вероятности:

1. Два стрелка стреляют по мишени. Вероятность попадания в мишень при одном выстреле для 1-го стрелка = 0,7, для 2-го = 0,8. К.в.т.,ч. при одном залпе в мишень попадет только один стрелок.

Задание 14. Найти площадь фигуры, ограниченной графиками функций:

$$y = x^2 - 2x + 3, \quad y = 3x - 1$$

2.2. Задания для промежуточной аттестации по дисциплине ЕН.01 Математика

Задание №1

1. Вычислить производную $y = \frac{x^3}{3} - 2x^2 + 4x - 5$
2. Вычислить определитель $\Delta = \begin{vmatrix} 1 & 3 & -2 \\ 2 & 4 & 3 \\ 5 & 2 & 2 \end{vmatrix}$
3. Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow -5} \frac{4x^2 + 19x - 5}{2x^2 + 11x + 5}$
4. Вычислить неопределённый интеграл $\int \left(\frac{(1-x)^3}{x^3 \sqrt{x}} \right) dx$
5. Решить дифференциальное уравнение $2ydy = 3x^2 dx$

Задание №2

1. Вычислить производную $y = \ln(x^3 + 7x + 2)$
2. Выполнить действия: $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 4 \\ 1 & 3 & 9 \end{pmatrix}$
3. Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^2 + 5x - 7}{3x^2 + x + 1}$
4. Вычислить неопределённый интеграл $\int \frac{\cos x dx}{\sqrt{1 + \sin^2 x}}$
5. Устройство содержит два независимо работающих элемента. Вероятность отказа 1-го из них – 0,05; 2-го – 0,08. К.в.т.,ч. откажет все устройство, если для этого достаточно, чтобы отказал хотя бы один элемент?

Задание №3

1. Вычислить производную $y = \sqrt{1-x^2} \arcsin x$
2. Решить систему линейных уравнений
$$\begin{cases} x + y - 4z = 1 \\ x + 2y - 3z = 5 \\ 3x - 2y + 4z = 4 \end{cases}$$
3. Вычислить предел, $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{5x^3 + 3x^2 + 7}{2x^4 + 3x^2 + 1}$
4. Найти произведение комплексных чисел $z_1=2-2i$, $z_2=5+7i$
5. Найти площадь фигуры, ограниченной графиками функций:
 $y = \sqrt{x}$, $y = 2 - x$, $y = 0$

Задание №4

1. Вычислить производную $y = \frac{1}{1+2x}$
2. Выполнить действия: $2 \cdot \begin{pmatrix} 1 & 1 & 3 \\ 1 & 5 & 1 \\ 3 & 1 & 1 \end{pmatrix} \times 4 \cdot \begin{pmatrix} 5 & 3 & -7 \\ -1 & 6 & -3 \\ 2 & -4 & 1 \end{pmatrix}$
3. Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x^9 - 13x - 10}{x^4 + 2x + 1}$
4. Вычислить неопределённый интеграл $\int \sqrt[5]{(2+x)^4} dx$
5. В денежно - вещевой лотерее на каждые 10000 билетов разыгрывается 150 вещевых и 50 денежных выигрышей. Чему равна вероятность выигрыша?

Задание №5

1. Вычислить производную $y = e^{\sin(2x-4)}$
2. Решить систему методом Гаусса
$$\begin{cases} 3x_1 + 2x_2 + x_3 = 2 \\ x_1 - x_2 + 2x_3 = -1 \\ 3x_1 + 2x_2 + x_3 = 3 \end{cases}$$
3. Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x^3 - 3x + 1}{7x + 5}$
4. Вычислить неопределённый интеграл $\int \left(x^4 + \frac{1}{x} + 1 \right) dx$
5. Найти сумму и разность комплексных чисел $z_1 = 4 + 5i$, $z_2 = -1 - i$

Задание №6

1. Вычислить производную $y = \arcsin^2 3x + 2x^4 + 1$
2. Найти обратную матрицу к матрице A : $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 3 \\ 2 & 2 & 1 \\ 1 & 4 & 2 \end{pmatrix}$
3. Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{3x^4 - 2x - 1}{x^4 + 2x + 1}$
4. Вычислить неопределённые интегралы $\int \frac{dx}{7x}$;
5. Решить дифференциальное уравнение $y' = \frac{y+1}{x-1}$

Задание №7

1. Вычислить производную $y = \frac{\arccos 2x}{x} - 8\sqrt{x+2x}$
2. Вычислить определитель $\Delta = \begin{vmatrix} 2 & -1 & 3 \\ -2 & 3 & 2 \\ 0 & 2 & 5 \end{vmatrix}$
3. Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{\sqrt{5+X} - 2}{\sqrt{8-X} - 3}$
4. Найти произведение комплексных чисел $z_1=1+6i, z_2=2-3i$
5. Вычислить несобственный интеграл (или установить расходимость) $\int_0^3 \frac{dx}{(x-1)^2}$

Задание №8

1. Вычислить производную $y = \sqrt{7x^2 + 5} + 3x^2$
2. Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{7x^2 + 4x - 3}{2x^2 + 3x + 1}$
3. Вычислить определитель $\Delta = \begin{vmatrix} 3 & 2 & 1 \\ -2 & 3 & 2 \\ 4 & 5 & 3 \end{vmatrix}$
4. Найти сумму комплексных чисел $z_1=-2+i, z_2=5-8i$
5. Найти частное решение дифференциального уравнения

$$\frac{dy}{x-1} - \frac{dx}{y-2} = 0; \text{ при } x=0 \text{ и } y=4$$

Задание №9

1. Вычислить производную $y = tg^2 7x + 3x^2 + 8$
2. Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x^2 - 7x + 1}{x^3 + 3x + 1}$
3. Найти обратную матрицу к матрице A : $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 2 \\ 1 & 2 & -3 \\ 3 & 4 & 1 \end{pmatrix}$
4. Найти разность комплексных чисел $z_1 = -2+i$, $z_2 = 5-8i$
5. Вычислить определённый интеграл $\int_0^2 (3 - x + 4x^2) dx$

Задание №10

1. Вычислить производную $y = ctg^3 2x + 4x^2 + 5$
2. Решить систему методом Гаусса
$$\begin{cases} x_1 - 2x_2 - x_3 = -5 \\ x_1 + 2x_2 - 2x_3 = 2 \\ 3x_1 + x_2 - 4x_3 = 3 \end{cases}$$
3. Найти частное комплексных чисел $z_1 = -2+i$, $z_2 = 5-8i$
4. Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x + 1}{x^3 - 5x^2 + 4x}$
5. Найти вероятность того, что 80 из 1000 покупателей приобретут мужскую обувь, если вероятность покупки обуви $p=0,11$ (по данным из наблюдений за предыдущий период).

Лист регистрации изменений
 в Фонд оценочных средств на 20__ - 20__ учебный год
ЕН.01 Математика
 по специальности 38.02.02 Страхование дело (по отраслям)

№ п/п	Внесенные изменения	Содержание изменений

РАССМОТРЕНО
 на заседании цикловой комиссии
 Протокол № __ от ____ 20__ г.

ОДОБРЕНО
 Методическим советом
 Протокол № __ от ____ 20__ г.