

**ГАОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА»**

*Утверждены решением
Ученого совета ДГУНХ,
протокол № 11
от 06 июня 2023 г.*

КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МАТЕМАТИКА»

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 38.03.01 ЭКОНОМИКА

ПРОФИЛЬ «БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ, АНАЛИЗ И АУДИТ»

УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - БАКАЛАВРИАТ

Махачкала – 2023

УДК 512
ББК 22.143

Составитель: Испагиева Асият Далгатовна, старший преподаватель кафедры математики ДГУНХ.

Внутренний рецензент: Ибрагимов Мурад Гаджиевич, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры математики ДГУНХ.

Внешний рецензент: Рамазанов Абдул – Рашид Кехриманович, доктор физико - математических наук, профессор кафедры математического анализа Дагестанского государственного университета.

Представитель работодателя - Чавтарова Людмила Омаровна – главных бухгалтер АО «Комнет».

Оценочные материалы по дисциплине «Математика» разработаны в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 августа 2020г., № 954, в соответствии с приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021г., № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Оценочные материалы по дисциплине «Математика» размещены на официальном сайте www.dgunh.ru

Испагиева А.Д. Оценочные материалы по дисциплине «Математика» для направления подготовки 38.03.01 Экономика, профиль «Бухгалтерский учет, анализ и аудит». – Махачкала: ДГУНХ, 2023г., 37с.

Рекомендованы к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 05 июня 2023г.

Рекомендованы к утверждению руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, профиль «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», _____

Одобрены на заседании кафедры математики 31 мая 2023г., протокол № 10.

Содержание

Назначение оценочных материалов.....	4
РАЗДЕЛ 1. Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств в процессе освоения дисциплины.....	5
I.1. Перечень формируемых компетенций.....	5
1.2. Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств.....	5
РАЗДЕЛ 2. Задания, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине	10
РАЗДЕЛ 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	24
РАЗДЕЛ 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования компетенций.....	29
Лист актуализации оценочных материалов по дисциплине.....	39

Назначение оценочных материалов

Оценочные материалы составляются для текущего контроля успеваемости (оценивания хода освоения дисциплин) для проведения промежуточной аттестации (оценивания промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине) обучающихся по дисциплине «Математика» на соответствие их учебных достижений поэтапным требованиям соответствующей основной профессиональной образовательной программы высшего образования 38.03.01 Экономика, профиль «Бухгалтерский учет, анализ и аудит».

Оценочные материалы по дисциплине «Математика» включают в себя: перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОП ВО; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

=Оценочные материалы сформированы на основе ключевых принципов оценивания:

- валидности: объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения;
- надежности: использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений;
- объективности: разные обучающиеся должны иметь равные возможности для достижения успеха.

Основными параметрами и свойствами оценочных материалов являются:

- предметная направленность (соответствие предмету изучения конкретной дисциплины);
- содержание (состав и взаимосвязь структурных единиц, образующих содержание теоретической и практической составляющих дисциплины);
- объем (количественный состав оценочных материалов);
- качество оценочных материалов в целом, обеспечивающее получение объективных и достоверных результатов при проведении контроля с различными целями.

**РАЗДЕЛ 1. Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств
в процессе освоения дисциплины**

I.1. Перечень формируемых компетенций

<i>Код компетенции</i>	<i>Формулировка компетенции</i>
ОПК	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОПК-2	способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач.

1.2. Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств

<i>Формируемые компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции</i>	<i>Уровни освоения компетенций</i>	<i>Критерии оценивания сформированности компетенций</i>	<i>Виды оценочных средств</i>
ОПК-2: способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения	ИОПК-2.3: Применяет математический аппарат для решения типовых экономических задач	Знать: –основные понятия и инструменты алгебры, математического анализа - основные математические модели принятия решений.	Пороговый уровень	Знать элементарные понятия алгебры: вектор, матрица, определитель, системы линейных алгебраических уравнений	Блок А -задания репродуктивного уровня вопросы для обсуждения
			Базовый	Знать	

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания сформированности компетенций	Виды оценочных средств
поставленных экономических задач			уровень	основные понятия алгебры: вектор, матрица, определитель, системы линейных алгебраических уравнений, линейное пространство, комплексные числа, основная теорема алгебры, многочлены	
		Продвинутый уровень	Знать основные понятия алгебры, математического анализа изучаемые в рамках		

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания сформированности компетенций	Виды оценочных средств
				дисциплины	
		<p>Уметь:</p> <p>– самостоятельно использовать алгоритмические приемы решения стандартных задач;</p>	Пороговый уровень	<p>Уметь использовать операции над матрицами, определителями и решать системы линейных алгебраических уравнений тремя способами</p>	<p>Блок В - задания реконструктивного уровня</p> <p>письменная работа</p>
		использовать фундаментальные знания при решении задач.	Базовый уровень	<p>Уметь использовать базовые знания при решении профессиональных задач</p>	
			Продвинутый уровень	<p>Уметь: использовать основные понятия линейной</p>	

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания сформированности компетенций	Виды оценочных средств
				алгебры и математического анализа при решении типовых вычислительных задач	
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основными методами векторной алгебры и аналитической геометрии; - способность анализировать результаты и обосновывать полученные 	<p>Пороговый уровень</p> <p>Базовый уровень</p>	<p>Владеть методами решения систем линейных алгебраических уравнений</p> <p>Владеть методами решения СЛАУ, переходить к новому базису, приведением квадратичной формы к диагонально</p>	<p>Блок С - задания практико-ориентированного уровня кейс-задача</p>

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания сформированности компетенций	Виды оценочных средств
		ВЫВОДЫ	Продвинутый уровень	му виду Владеть: основными методами решения типовых вычислительных задач	

РАЗДЕЛ 2. Задания, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине

Для проверки сформированности компетенции **ОПК-2:** способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач.

Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)

1 семестр

1. Определение матрицы. Виды матриц.
2. Действия над матрицами.
3. Определители 2 го и 3 го порядка.
4. Миноры и алгебраические дополнения.
5. Понятие равносильных (эквивалентных) систем.
6. Методы решения систем линейных уравнений.
7. Определение комплексного числа. Действительная и мнимая части.
8. Действия над комплексными числами в алгебраической форме.
9. Тригонометрическая форма комплексного числа.
10. Возведение в натуральную степень комплексного числа.
11. Извлечение корня комплексного числа.
12. Понятие функции. Графики основных элементарных функций.
13. Предел функции и свойства.
14. Непрерывность функции. Точки разрыва.
15. Производная функции. Таблица производной.
16. Производная сложной функции. Обобщенная таблица производных.
17. Применение производной к исследованию функции.

2 семестр

18. Определение первообразной функции.
19. Неопределенный интеграл и свойства.
20. Метод интегрирования по частям в неопределенном интеграле.
21. Метод замены переменной в неопределенном интеграле.
22. Интегрирование рациональной дроби.
23. Метод неопределенных коэффициентов.
24. Определенный интеграл и свойства.
25. Формула Ньютона-Лейбница.
26. Определение сочетания, размещения и перестановок.
27. Классическое определение вероятности.
28. Теоремы сложения и умножения вероятности.
29. Формулы полной вероятности и Байесса.
30. Формулы Бернуллы и Пуассона.
31. Дискретные случайные величины и их числовые характеристики.
32. Непрерывные случайные величины и их числовые характеристики.

Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)

1 семестр

Контрольная №1.

Вариант 1.

1. Вычислить сумму и произведение двух матриц :

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 3 \\ 4 & 6 & -1 \\ 7 & 0 & 2 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 2 & -2 & 3 \\ -3 & 1 & 4 \\ 5 & -3 & 9 \end{pmatrix}$$

2. Вычислить $\begin{vmatrix} 2 & 3 & -3 & 4 \\ 2 & 1 & -1 & 2 \\ 6 & 3 & 1 & 0 \\ 2 & 3 & 0 & -5 \end{vmatrix} =$

3. Вычислить A^{-1} для матрицы $\begin{pmatrix} 1 & -2 & 3 \\ 4 & 6 & -1 \\ 7 & 3 & 2 \end{pmatrix}$

Вариант - 2

1. Вычислить сумму и произведение двух матриц :

$$A = \begin{pmatrix} 5 & 1 & 4 \\ 4 & 3 & -1 \\ 7 & -2 & 1 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 3 & 0 & 8 \\ -1 & 4 & 1 \\ 5 & -3 & 5 \end{pmatrix}$$

2. Вычислить $\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 2 & 3 & 4 & 1 \\ 3 & 4 & 1 & 2 \\ 4 & 1 & 2 & 3 \end{vmatrix} =$

3. Вычислить A^{-1} для матрицы $\begin{pmatrix} 3 & 5 & 8 \\ -1 & 4 & 1 \\ 5 & -3 & 2 \end{pmatrix}$

Контрольная работа №2.

Вариант 1

1. Найти $z_1 \pm z_2, z_1 z_2, \frac{z_1}{z_2}$ если $z_1 = 3 + 5i, z_2 = 2 + 3i$

2. Найти $\frac{3+4i}{i} + \frac{4-i}{3+2i}$.

3. Найти модуль и аргумент $z = 2 + 4i$.

4. Решить уравнение $x^2 - x + 5 = 0$

Вариант 2

1. Найти $z_1 \pm z_2, z_1 z_2, \frac{z_1}{z_2}$ если $z_1 = -3 + 4i, z_2 = 2 - 3i$
2. Найти $\frac{4-4i}{1+i} + \frac{4+3i}{2i}$.
3. Найти модуль и аргумент $z = -2 + 9i$.
4. Решить уравнение $x^2 + 8x + 41 = 0$

Контрольная работа № 3

Вариант 1

1. Найти производную функции:

$$a) y = \frac{x^2 - x + 2}{x^3 + 4} + x \arcsin x$$

$$b) y = \arctg x - \frac{\sqrt{x}}{x+2}$$

2. Найти пределы:

$$1) \lim_{x \rightarrow 7} (7x - x^2); \quad 2) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^3 - x^2 + 2}{5x^3 - x^4}; \quad 3) \lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 5x + 4}{x^2 - 16};$$

$$4) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 5x}{\sin 6x}; \quad 5) \lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{7}{x}\right)^{x+2}; \quad 6) \lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{2x+5}{2x-4}\right)^x.$$

Вариант 2

1. Найти производную функции:

$$a) y = \frac{x^2 - 4x}{x^5 - 3x} - \sqrt[3]{x} \arccos x$$

$$b) y = \frac{x-3}{x^3+4x} + \operatorname{ctg} x$$

2. Найти пределы:

$$1) \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - x - 6}{x^2 + 6x + 6}; \quad 2) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{15x^4 + x^2 + 2}{1 - 5x^3 - x^4}; \quad 3) \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - 9};$$

$$4) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 8x}{\sin 10x}; \quad 5) \lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{3}{x}\right)^{x-3}; \quad 6) \lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{16x^2}{\sin^2 8x}\right)^{\frac{x^2-4}{2}}.$$

2 семестр

Контрольная работа № 1

Вариант 1

Найти неопределенные интегралы методом непосредственного интегрирования (для № 1-5).

1. $\int \left(5 \cos x - 3x^2 + \frac{1}{x} \right) dx$.

2. $\int \frac{3x^8 - x^5 + x^4}{x^5} dx$.

3. $\int (6^x \cdot 3^{2x} - 4) dx$.

4. $\int \left(\frac{1}{\cos^2 x} + \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} \right) dx$.

5. $\int \frac{dx}{1+16x^2}$.

Найти неопределенные интегралы методом подстановки (для № 6-8).

6. $\int (8x-4)^3 dx$.

7. $\int \frac{12x^3+5}{3x^4+5x-3} dx$.

8. $\int x^5 \cdot e^{x^6} dx$.

9. Найти неопределенный интеграл методом интегрирования по частям: $\int (x+5) \cos x dx$.

Вариант 2

Найти неопределенные интегралы методом непосредственного интегрирования (для № 1-5).

1. $\int \left(6 \sin x + 4x^3 - \frac{1}{x} \right) dx$.

2. $\int \frac{x^9 - 3x^7 + 2x^6}{x^7} dx$.

3. $\int (7^x \cdot 2^{2x} + 5) dx$.

4. $\int \left(\frac{1}{1+x^2} + \frac{1}{\sin^2 x} \right) dx$.

5. $\int \frac{dx}{\sqrt{4-9x^2}}$.

Найти неопределенные интегралы методом подстановки (для № 6-8).

6. $\int (7x+5)^4 dx$.

7. $\int \frac{18x^2-3}{6x^3-3x+8} dx$.

8. $\int x^7 \cdot e^{x^8} dx$.

9. Найти неопределенный интеграл методом интегрирования по частям: $\int (x-2)\sin x dx$.

Контрольная работа № 2

Вариант 1

1. Вычислить определенный интеграл: $\int_0^2 (4x^2+x-3)dx$.
2. Вычислить определенный интеграл методом подстановки: $\int_2^3 (2x-1)^3 dx$.
3. Вычислить, предварительно сделав рисунок, площадь фигуры, ограниченной линиями: $y=-x^2+4$, $y=0$, $x=-2$, $x=2$.

Вариант 2

1. Вычислить определенный интеграл: $\int_0^3 (2x^2-x+4)dx$.
2. Вычислить определенный интеграл методом подстановки: $\int_0^1 (3x+1)^4 dx$.
3. Вычислить, предварительно сделав рисунок, площадь фигуры, ограниченной линиями: $y=-x^2+1$, $y=0$, $x=-1$, $x=1$.

Контрольная работа № 3

Вариант 1

1. В группе учатся 13 юношей и 9 девушек. Для дежурства случайным образом отобраны три студента. Найдите вероятность того, что все дежурные окажутся юношами.
2. Участники жеребьевки тянут из ящика жетоны с номерами от 1 до 100. Найти вероятность того, что номер первого наудачу извлеченного жетона не содержит цифры 5.
3. На экзамене студенту предлагается 30 билетов; в каждом билете два вопроса. Из 60 вопросов, вошедших в билеты, студент знает только 40. Найти вероятность того, что взятый студентом билет будет состоять из неизвестных ему вопросов.

Вариант 2

1. Имеется 25 экзаменационных билетов, на каждом из которых напечатано условие некоторой задачи. В 15 билетах задачи по

статистике, а в остальных 10 билетах задачи по теории вероятностей. Трое студентов выбирают наудачу по одному билету. Найдите вероятность того, что хотя бы одному из них не достанется задачи по теории вероятностей.

2. В мешочке имеется 5 одинаковых кубиков. На всех гранях каждого кубика написана одна из следующих букв: о, п, р, с, т. Найдите вероятность того, что на вынутых по одному и расположенных «в одну линию» кубиков можно будет прочесть слово «спорт».

3. Подброшены две игральные кости. Найдите вероятность события А того, что выпадет хотя бы одна шестерка.

Блок С. Задания практикоориентированного уровня для диагностирования сформированности компетенций («владеть»)

Кейс-задача

1. семестр

Задание.

Издержки C (у.е.) при производстве некоторого товара линейно зависят от объема производства X (ед.). Известно, что при $X=2$ $C=11$, а при $X=10$ $C=15$.

Задание1.(выберите один вариант ответа)

Функция издержек производства имеет вид:

Варианты ответов:

1) $C=10+0,5X$; 2) $C=0,5+10X$; 3) $C=10-0,5X$; 4) $C=9+X$.

Задание2.(___ введите ответ в поле).

Если товар реализуется по цене $P=3$ у.е. за одну ед., то прибыль будет нулевой при объеме производства равном _____ ед.

Задание3.(выберите два и более вариантов ответа)

Если цена одной ед. продукции равна 4 у.е., то предприятие получит прибыль при объемах производства, равных....

Варианты ответов:

1) 5; 2) 4; 3) 3; 4) 2.

2. семестр

Кейс – задача

При производстве некоторого изделия вероятность брака равна p . Пусть при производстве бракованного изделия предприятие терпит убытки в размере a тыс. руб., а при производстве небракованного изделия получает прибыль в размере b тыс. руб.

I вариант $p = 1/6$, $a = 40$, $b = 10$

II вариант $p = 1/9$, $a = 50$, $b = 10$

Задача 1. Составить закон распределения случайной величины X —числа бракованных изделий, если изготовлено три изделия.

Задача 2. Найдите математическое ожидание прибыли предприятия в тыс. руб.

Задача 3. Найти значения убытка **a** и прибыли **b**, если ожидаемая прибыль предприятия будет нулевой.

Блок Д. Задания для использования в рамках промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену.

1 семестр

1. Понятие матрицы.
2. Линейные операции над матрицами.
3. Операции над определителями
4. Основные свойства определителей.
5. Общий вид и свойства системы уравнений.
6. Матричная форма системы уравнений.
7. Метод Крамера.
8. Метод обратной матрицы.
9. Метод Гаусс.
10. Комплексные числа и действия над ними.
11. Действия над комплексными числами в тригонометрической форме.
12. Возведение в натуральную степень комплексного числа.
13. Извлечение корня комплексного числа.
14. Функция одной переменной. Основные понятия.
15. Способы задания функции.
16. Графики основных элементарных функций.
17. Сдвиги графиков функции.
18. Понятие предела функции. Неопределенности вида $\left(\frac{0}{0}\right)$ $\left(\frac{\infty}{\infty}\right)$.
19. Замечательные и табличные пределы.
20. Понятие непрерывности функции. Классификация точек разрыва.
21. Производная функции. Таблица производных и правила дифференцирования.
22. Сложная функция, производная сложной функции. Производная высших порядков.
23. Правило Лопиталю.
24. Промежутки монотонности функции одной переменной.
25. Экстремум функции одной переменной.
26. Промежутки выпуклости и вогнутости функции.
27. Асимптоты графика функции.
28. Общая схема исследования функций и построения их графиков.

2. семестр

1. Первообразная функции. Таблица интегралов.
2. Свойства неопределенного интеграла.
3. Метод замены переменной в неопределенном интеграле.
4. Метод интегрирование по частям в неопределенном интеграле.
5. Интегрирование рациональной функций.
6. Интегрирование тригонометрических функций.
7. Задачи приводящие к определенному интегралу.
8. Свойства определенного интеграла.
9. Формула Ньютона-Лейбница.
10. Основные методы интегрирования в определенном интеграле.
11. Элементы комбинаторики.
12. Комбинации с повторениями и без повторений.
13. Случайное, достоверное и возможное события. Сумма и произведение событий.
14. Определение вероятности
15. Совместность и несовместность событий. Вероятность противоположного события; суммы событий.
16. Условная вероятность.
17. Зависимые и не зависимые события. Вероятность произведения событий.
18. Формула полной вероятности.
19. Формула Байеса.
20. Последовательность независимых однородных испытаний. Формула Бернулли.
21. Закон редких событий. Формула Пуассона.
22. Дискретные случайные величины, способы их задания.
23. Функция распределения и ее свойства.
24. Непрерывные случайные величины, способы их задания.
25. Математическое ожидание дискретной случайной величины и его свойства.
26. Дисперсия и среднеквадратическое отклонение дискретной случайной величины, и их свойства.
27. Биноминальное распределение и его числовые свойства.
28. Плотность вероятности непрерывной случайной величины и ее свойства.
29. Математическое ожидание непрерывной случайной величины и его свойства.
30. Дисперсия и среднеквадратическое отклонение непрерывной случайной величины, и их свойства.

Задачи к экзамену

1 семестр

1. Найти $A - 2B$, если $A = \begin{pmatrix} -14 & 1 \\ 5 & 10 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 30 & -8 \\ -12 & 1 \end{pmatrix}$

2. Вычислить определитель $\begin{vmatrix} -2 & 5 \\ -3 & 4 \end{vmatrix}$

3. Найти AB , если $A = \begin{pmatrix} 2 & -4 \\ -5 & 1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ -3 & 1 \end{pmatrix}$

4. Найти матрицу, обратную матрице $\begin{pmatrix} 4 & -2 \\ 1 & -3 \end{pmatrix}$

5. Вычислить определитель $\begin{vmatrix} 1 & 0 & 4 \\ -1 & 3 & -2 \\ 0 & 5 & 1 \end{vmatrix}$

6. Найти $5A + 3B$, если $A = \begin{pmatrix} -4 & 1 \\ 5 & 0 \\ 0 & -3 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 3 & -8 \\ -2 & 1 \\ 5 & 0 \end{pmatrix}$

7. Найти матрицу, обратную матрице $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & -1 \end{pmatrix}$

8. . Вычислить определитель $\begin{vmatrix} 0 & 1 & 0 & 2 \\ -2 & 3 & 0 & -1 \\ 5 & 0 & 2 & 2 \\ 1 & -4 & 0 & 3 \end{vmatrix}$

9. Найти произведение матриц $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 0 & 2 & 3 \\ -2 & 1 & 5 \end{pmatrix}$ и $B = \begin{pmatrix} 2 & -2 & 1 \\ 0 & 3 & 4 \\ -3 & 0 & 2 \end{pmatrix}$

10. Найти ранг матрицы $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -2 \\ -1 & 3 & 0 \\ 2 & 5 & -1 \end{pmatrix}$

11. Решить систему методом Крамера $\begin{cases} x + y = 1, \\ 2x - y = -10. \end{cases}$

12. Решить систему с помощью обратной матрицы
$$\begin{cases} x + y = -3, \\ 2x - y = 9. \end{cases}$$

13. Решить систему
$$\begin{cases} 2x - y = -3, \\ 2x - y = 9. \end{cases}$$

14. При каком значении K система
$$\begin{cases} 2x - y = -3, \\ -4x + Ky = 6 \end{cases}$$
 имеет бесконечно много решений

15. Найти определитель системы
$$\begin{cases} x + y = 2, \\ 2x - y + z = -5, \\ 3y + 2z = 0. \end{cases}$$

16. При каком значении K система
$$\begin{cases} Ky + 2z = -6, \\ 2x - y + z = -1, \\ 3y + 2z = -6. \end{cases}$$
 имеет бесконечно много решений

17. Решить систему методом Гаусса
$$\begin{cases} 6x + 5y - z = -13 \\ x + 4y + 5z = 5 \end{cases}$$

18. Даны числа $z_1 = 3 + 5i$, $z_2 = -4 + 8i$, найти $z_1 + z_2$, $z_1 - z_2$, $z_1 \cdot z_2$, $\frac{z_1}{z_2}$

19. Найти модуль числа $z_1 = 3 + 5i$.

20. Написать тригонометрическую форму комплексного числа $z = 2\sqrt{3} - 2i$

21. Написать тригонометрическую форму комплексного числа $z = 1$.

22. Дано $z = 2 + 4i$, найти z^2 .

23. Даны числа $z_1 = 3 + 5i$, $z_2 = 2 + 3i$, $z_3 = 1 + 2i$, найти $\frac{z_1 z_2}{z_3}$

24. Найти действительное решение уравнения $(1+i)x + (1-i)y = 3 - i$

25. Найти модуль комплексного числа
$$z = \frac{(\sqrt{2} + \sqrt{6}i)^4}{\left(\sin \frac{3\pi}{10} + i \cos \frac{7\pi}{10}\right)^2}$$
.

26. Вычислить:
$$\frac{\left(\frac{3}{8} - 2\frac{1}{2}\right) \cdot 2\frac{1}{7} - 1\frac{1}{2}}{\frac{14}{27} - \left(\frac{5}{27} + \frac{1}{6}\right)}$$

27. Вычислить:

$$\frac{3\frac{3}{7} + 1\frac{3}{14} \left(8\frac{3}{5} - 1\frac{3}{5} \right)}{(7 - 6,35) : 6,5 + 9,9}$$

28. Вычислить:

$$(1,2 : 36 + 1,2 : 0,25 - 1\frac{5}{16}) : \frac{169}{24}$$

29. В магазин привезли 300 костюмов. 15% из них бракованных. Найти число бракованных костюмов.
30. Автозавод за некоторое время выпустил 17350 машин. Из них 35% - грузовые машины, остальные - легковые. Сколько грузовых машин было произведено?
31. Обувная фабрика выпустила 15370 пар обуви. Из них 45% - детские туфли, 25% - мужская обувь, оставшаяся часть - спортивная обувь. Сколько пар спортивной обуви произвела фабрика?
32. Заасфальтировали 83% дороги, после чего осталось заасфальтировать 51 км. Найдите длину всей дороги?
33. За стиральную машину и ее установку заплатили 7840 руб. Стоимость установки 12% от стоимости машины. Сколько стоит стиральная машина?
34. Определить стоимость товара до уценения, если после снижения цены на 30% он стал, стоит 56 руб.
35. После повышения цены на 20% товар стал стоить 96 руб. Определить стоимость товара до повышения?
36. После обработки куска дерева его масса уменьшилась с 12,5 кг до 8,9 кг. Насколько % уменьшилась масса этого куска дерева?
37. Банк за год начислит 20% на вложенную сумму. Какую сумму внес вкладчик, если через 1 год на счету оказалось 1920 руб.?
38. Вкладчик получил 5000 руб. прибыли с имеющегося вклада при 25% годовых. Сколько было вложено денег и какова итоговая сумма?
39. Банк предлагает вклад «Срочный» по которому за год начисляется 30% годовых на вложенную сумму. Какую сумму внесли на счет, если через год получили 1950 руб.?
40. В сбербанк внесена некоторая сумма под 120% годовых и через 5 лет денег стало 630 млн. руб., Какая сумма была внесена в сбербанк?
41. В сбербанк внесена сумма в 1 млн. руб., на условиях ежегодного начисления сложных 100%. Какова будет накопления суммы через 1 год, 5 лет, t лет?
42. В сбербанк сделали вклад на 5 лет на сумму 1 млн. руб., на условиях начисления сложных 120%. Какова будет накопленная сумма через 5 лет?
43. В сбербанк сделали вклад на 4 года на сумму 6,25 млн. руб., на условиях начисления сложных %. Каков размер ежегодного процентного начисления, если к концу четвертого года сумма стала равной 9 150 625 руб.?
44. В банк сделан срочный вклад на 8 лет в сумме 300 000 руб. при условии начисления простых процентов. Каков размер ежегодного

- процентного начисления, если к концу указанного срока сумма станет равной 2 100 000 руб.?
45. Саша и Миша вложили по 500 руб. в банк на 3 года. Саша – под простые 90%, а Миша – под сложные 60%. Кто выгоднее вложил деньги? Каковы должны быть простые проценты, чтобы полученные суммы равнялись?
46. В сбербанк внесено 600 000 руб. на условиях ежегодного начисления 100% от этой суммы. Какова будет накопленная сумма через 5 лет? Через сколько лет вложенная сумма увеличится в 10 раз?
47. Исходная стоимость товара 1000 руб. Сначала цену снизили на 10%, затем новую цену снизили еще на 10% и после перерасчета еще на 10%. Найти конечную стоимость и выяснить, на сколько процентов упала цена.
48. Первоначальная стоимость товара 1000 руб. Цену в течение трех лет снижали на 12%. Найти конечную цену и выяснить, на сколько процентов упала цена.
49. Сначала стоимость товара повысили на 20%, затем снизили на 20%. Какова конечная стоимость товара, если первоначальная 100 руб.? На сколько процентов изменилась стоимость?
50. Холодильная установка первоначально стоила 7 840 руб. Затем цену снизили на 12%, потом при распродаже – еще на 20%. Найти новую стоимость.
51. Первый вкладчик вложил 300\$ в банк. Сначала его вклад увеличили на 20%, затем на 30% и еще на 50%. Второй вкладчик внес такую же сумму на два года под сложных 50%. Кто больше получит денег?
52. Цену товара сначала снизили на 20%, затем новую на 15%, и, наконец, после перерасчета еще на 10%. На сколько процентов снизилась первоначальная цена?
53. Построить график функции $y = (x - 3)^2 + 4$
54. Построить график функции $y = \sqrt{x + 1} - 2$
55. Построить график $y = x^3 - 4$
56. Построить график функции $y = \frac{1}{x} + 4$
57. Вычислить предел функции: $\lim_{x \rightarrow 6} \frac{x^2 - 3x - 18}{x^2 - 36}$
58. Вычислить предел функции: $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{2x - 3}{3x - 12}$
59. Вычислить предел функции: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 5x}{\sin 14x}$.
60. Вычислить предел функции: $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{10}{x}\right)^{3x}$.
61. Вычислить предел функции: $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 - 81}{x^2 - 11x + 18}$

62. Вычислить предел функции: $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 - 3x + 1}{x^3 - 4}$
63. Вычислить предел функции: $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{\sqrt{4+x+x^2} - 2}{x+1}$
64. Вычислить предел функции: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 8x}{x}$
65. Вычислить предел функции: $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 - 3x + 1}{x^3 - 4}$
66. Найти производную функции $y = \arcsin^3 7x^2$.
67. Найти производную третьего порядка функции $y = 4x^4 + \sin 2x$.
68. Написать уравнение касательной к графику функции $f(x) = \operatorname{tg} x$ в точке с абсциссой $x_0 = \frac{\pi}{4}$, $x_0 = \frac{\pi}{3}$.
69. Материальная точка движется по закону $x(t) = 2t^3 - 8$. Найти скорость и ускорение в момент времени $t = 5$ с. (Перемещение измеряется в метрах.)
70. Найти производную функции $y = \operatorname{arctg}^6 5x^4$.
71. Найти производную третьего порядка функции $y = 6x^5 \cdot e^{4x}$.
72. Написать уравнение касательной к графику функции $f(x) = 1 + \cos x$ в точке с абсциссой $x_0 = 0$, $x_0 = \frac{\pi}{2}$.
73. Материальная точка движется по закону $x(t) = t^4 + 2t$. Найти скорость и ускорение в момент времени $t = 5$ с. (Перемещение измеряется в метрах.)
74. Точка движется по закону $S = t^3 + 12t - 5$. Найдите скорость движения при $t = 2$ с.
75. Найти производную функцию $y = \frac{x^2 + 1}{x^2 - 4x + 3}$
76. Найти производную функции $y = \operatorname{arcsin} \sqrt{3x + 7}$
77. Найти производную функции $y = \frac{3x + 4}{5x} + \ln^3 4x$
78. Найти точки перегиба $y = 2x^3 - 3x^2 + 15$
79. Найти промежутки монотонности функции $y = 1 + 2x^2 - \frac{x^4}{4}$
80. Найти асимптоты $y = \frac{1 - 4x}{1 + 2x}$
81. Найти экстремум функции $y = \frac{x^3}{1 + x^2}$
82. Найти наибольшее и наименьшее значение функции $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{5}{2}x^2 + 6x - 7$ на числовом отрезке $[2, 4]$.

83. Исследовать функцию $f(x) = \frac{5x}{x-6}$ на непрерывность в точке $x_0 = 6$.

84. Исследовать функцию $f(x) = 3x^2 - x^3$ и построить ее график.

2 семестр

1. Вычислить: $\int (x^7 - 3 \sin x + 2) dx$

2. Вычислить: $\int (9x^8 - 3e^x + 5) dx$

3. Вычислить: $\int \frac{2 - \sqrt[4]{x}}{\sqrt{x}} dx$

4. Вычислить: $\int \cos 3x dx$

5. Вычислить: $\int \sqrt[3]{(3x^2 - 1)^2} x dx$

6. Вычислить: $\int x 2^{x^2} dx$

7. Вычислить: $\int (x+5) \cos x dx$.

8. Вычислить: $\int (x^2 + 5x - 3) \sin x dx$.

9. Вычислить: $\int \arcsin x dx$.

10. Вычислить: $\int x^3 \ln x dx$.

11. Вычислить: $\int_1^2 \frac{x-1}{x^3} dx$

12. Вычислить: $\int_0^{\pi/2} \sqrt{\sin x \cos x} dx$

13. Вычислить: $\int_{-2}^2 (1+x)^2 dx$

14. Вычислить: $\int_0^1 \arcsin x dx$

15. Вычислить: $\int_0^{\pi/2} x \cdot \cos x dx$

16. Вычислить: $\int \frac{2}{1+x} dx$

17. Вычислить: $\int_0^{e-1} \ln(x+1) dx$

18. Сколькими способами можно составить расписание одного учебного дня из 5 различных уроков?

19. Сколько существует различных двузначных чисел, в записи которых можно использовать цифры 1, 2, 3, 4, 5, 6, если цифры в числе должны быть различными?

20. В ящике находится 45 шариков, из которых 17 белых. Потеряли 2 не белых шарика. Какова вероятность того, что выбранный наугад шарик будет белым?

- 21.Бросают три монеты. Какова вероятность того, что выпадут два орла и одна решка?
- 22.В денежно-вещевой лотерее на 1000000 билетов разыгрывается 1200 вещевых и 800 денежных выигрышей. Какова вероятность выигрыша?
- 23.Брошены две игральные кости. Найти вероятность того, что сумма выпавших очков будет кратна 2.
- 24.Вероятность попадания в цель 1-го стрелка равна 0.9, а для второго 0.8. Найти вероятность, что при залпе двумя стрелками одновременно попадет только один из них.
- 25.Вероятность попадания в ворота при одном ударе мяча равна 0.7. Написать закон распределения дискретной случайной величины X – попадания в ворота при трех ударах по мячу.
- 26.В группе из 10 стрелков - 5 отличных, 3 – хороших и 2 посредственных. Вероятность попадания в цель для отличного стрелка равна 0.9, для хорошего – 0.8, а для посредственного – 0.7. Найти вероятность, что наудачу выбранный стрелок попадет в цель.
- 27.Вероятность попадания в цель при одном выстреле по мишени равна 0.7. Найти вероятность хотя бы одного попадания при двух выстрелах по мишени.
- 28.Найти вероятность того, что при бросании монеты 4 раза герб выпадет ровно три раза
- 29.Дискретная случайная величина задана законом распределения

X	1	2	3
P	0.5	0.1	0.4

Найти математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение случайной величины- X .

- 30.Дискретная случайная величина задана законом распределения

X	1	2	4	6
P	0.2	0.1	0.4	0.3

Найти математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение случайной величины- X .

РАЗДЕЛ 3.Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Балльно-рейтинговая система является базовой системой оценивания сформированности компетенций обучающихся очной формы обучения.

Итоговая оценка сформированности компетенций обучающихся в рамках балльно-рейтинговой системы осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и определяется как

сумма баллов, полученных обучающимися в результате прохождения всех форм контроля.

Оценка сформированности компетенций по дисциплине складывается из двух составляющих:

- первая составляющая – оценка преподавателем сформированности компетенций в течение семестра в ходе текущего контроля успеваемости (максимум 100 баллов). Структура первой составляющей определяется технологической картой дисциплины, которая в начале семестра доводится до сведения обучающихся;

- вторая составляющая - оценка сформированности компетенций обучающихся на экзамене (максимум - 30 баллов) –1, 2 семестр.

Для студентов очно-заочной и заочной форм обучения применяются 4-балльная шкала оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

уровни освоения компетенций	продвинутый уровень	базовый уровень	пороговый уровень	допороговый уровень
100 – балльная шкала	85 и ≥	70 – 84	51 – 69	0 – 50
4 – балльная шкала	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»

Шкала оценок при текущем контроле успеваемости по различным показателям

Показатели оценивания сформированности компетенций	Баллы	Оценка
Контрольные вопросы	0-20	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Решение ситуационных задач	0-30	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Выполнение контрольной работы	0-30	«неудовлетворительно»

		» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
--	--	---

Соответствие критериев оценивания уровню освоения компетенций по текущему контролю успеваемости

Баллы	Оценка	Уровень освоения компетенций	Критерии оценивания
0-50	«неудовлетворительно»	Допороговый уровень	Обучающийся не приобрел знания, умения и не владеет компетенциями в объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины
51-69	«удовлетворительно»	Пороговый уровень	Не менее 50% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, выполнены без существенных ошибок
70-84	«хорошо»	Базовый уровень	Обучающимся выполнено не менее 75% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, или при выполнении всех заданий допущены незначительные ошибки; обучающийся показал владение навыками систематизации материала и применения его при решении практических заданий; задания выполнены без ошибок
85-100	«отлично»	Продвинутый уровень	100% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости,

			выполнены самостоятельно и в требуемом объеме; обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал и применять его при решении практических заданий; задания выполнены с подробными пояснениями и аргументированными выводами
--	--	--	---

Шкала оценок по промежуточной аттестации

<i>Наименование формы промежуточной аттестации</i>	<i>Баллы</i>	<i>Оценка</i>
Экзамен	0-30	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»

Соответствие критериев оценивания уровню освоения компетенций по промежуточной аттестации обучающихся

<i>Баллы</i>	<i>Оценка</i>	<i>Уровень освоения компетенций</i>	<i>Критерии оценивания</i>
0-9	«неудовлетворительно»	Допороговый уровень	Обучающийся не приобрел знания, умения и не владеет компетенциями в объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины; обучающийся не смог ответить на вопросы
10-16	«удовлетворительно»	Пороговый	Обучающийся дал

		уровень	неполные ответы на вопросы, с недостаточной аргументацией, практические задания выполнены не полностью, компетенции, осваиваемые в процессе изучения дисциплины сформированы не в полном объеме.
17-23	«хорошо»	Базовый уровень	Обучающийся в целом приобрел знания и умения в рамках осваиваемых в процессе обучения по дисциплине компетенций; обучающийся ответил на все вопросы, точно дал определения и понятия, но затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; обучающийся показал хорошие знания по предмету, владение навыками систематизации материала и полностью выполнил практические задания
25-30	«отлично»	Продвинутый уровень	Обучающийся приобрел знания, умения и навыки в полном объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины; терминологический аппарат использован правильно; ответы полные, обстоятельные, аргументированные, подтверждены

			конкретными примерами; обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал и выполняет практические задания с подробными пояснениями и аргументированными выводами
--	--	--	--

РАЗДЕЛ 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования компетенций

Проверка по вопросам проводится письменно в первые 15 минут занятий семинарского типа. Основной темой являются вопросы, соответствующие теме предыдущей лекции

Методика оценивания ответов контрольных вопросов

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
19-20	«отлично»	1. Полнота данных ответов; 2. Аргументированность данных ответов; 3. Правильность ответов на вопросы	Полно и аргументировано даны ответы по содержанию задания. Обнаружено понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по

			учебнику, но и самостоятельно составленные. Изложение материала последовательно и правильно.
15-18	«хорошо»		Студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.
10-14	«удовлетворительно»		Студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно

			<p>обосновать свои суждения и привести свои примеры;</p> <p>3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.</p>
0-9	«неудовлетворительно»		<p>Студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; отмечаются такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</p>

Контрольные работы выполняются в аудитории во время практических занятий. Предусмотрено выполнение одной контрольной работы в течение одного занятия. Студенты должны выполнять задание самостоятельно, но имеют возможность обратиться к преподавателю за разъяснениями постановки задачи или оценкой правильности полученного результата. Если преподаватель вынужден разъяснять аспекты непосредственного выполнения шагов контрольной работы, то это негативно отражается на оценке выполняющего задание студента. Частота проведения контрольных работ на усмотрение преподавателя, но не менее трех за семестр.

Методика оценивания решения контрольной работы

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
27-30	«отлично»	<p>1. Полнота решения задач;</p> <p>2. Своевременность выполнения;</p> <p>3. Правильность ответов на вопросы; и т.д.</p>	<p>Полное верное решение. В логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом. Ясно описан способ решения. Продемонстрированы умение анализировать ситуацию и находить оптимальное количество решений, умение работать с информацией, в том числе умение затребовать дополнительную информацию,</p>

			<p>необходимую для уточнения ситуации, навыки четкого и точного изложения собственной точки зрения в устной и письменной форме, убедительного отстаивания своей точки зрения.</p>
17-26	«хорошо»		<p>Основные требования к решению задач выполнены, но при этом допущены недочеты. В логическом рассуждении и решении нет ошибок, но допущена ошибка в изложении правовой позиции. При объяснении сложного юридического явления указаны не все факторы.</p>
10-16	«удовлетворительно»		<p>Имеются существенные отступления от решения задач. В частности, отсутствуют навыки и умения моделировать решения в соответствии с</p>

			заданием, представлять различные подходы к разработке планов действий, ориентированных на конечный результат.
0-9	«неудовлетворительн о»		Решение не выполнено, обнаруживается непонимание поставленной проблемы.

Тема реферата выбирается студентом самостоятельно из предложенного списка с учетом минимизации количества повторений выбранных тем. На написание реферата отводится одна неделя. Реферат оформляется согласно действующим в Дагестанском государственном университете народного хозяйства требованиям к оформлению письменных работ. Объем представленного реферата должен быть не менее 10 страниц машинописного текста без учета титульного листа.

Публичная защита реферата проводится в присутствии остальных студентов, защищающих рефераты. На выступление отводится не более 5 минут. Во время выступления студент должен обозначить основную цель реферата, а также цельно сформулировать базовую идею, отраженную в реферате

Методика оценивания выполнения рефератов

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
9-10	«отлично»	1. Полнота выполнения рефератов; 2. Своевременность выполнения; 3. Правильность ответов на вопросы;	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий

			<p>анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p>
7-8	«хорошо»		<p>Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения</p>

			<i>в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.</i>
4-6	«удовлетворительно»		<i>Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы.</i>
0-3	«неудовлетворительно»		<i>Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.</i>

Кейс-задача может даваться на практическом занятии, для проверки командной работы и усваиваемости материала, а также применения полученных знаний к профессиональным задачам. На решение кейс задачи дается все время одного практического занятия

Методика оценивания решения кейс задач

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
25-30	«отлично»	1. Полнота решения задач; 2. Своевременность	Основные требования к решению задач

		<p>ь выполнения; 3. Правильность ответов на вопросы</p>	<p>выполнены. Продемонстрирова ны умение анализировать ситуацию и находить оптимальное количество решений, умение работать с информацией, в том числе умение затребовать дополнительную информацию, необходимую для уточнения ситуации, навыки четкого и точного изложения собственной точки зрения в устной и письменной форме, убедительного отстаивания своей точки зрения.</p>
18-24	«хорошо»		<p>Основные требования к решению задач выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, недостаточно раскрыты навыки критического оценивания различных точек зрения,</p>

			<p>осуществление самоанализа, самоконтроля и самооценки, креативности, нестандартности предлагаемых решений.</p>
11-17	«удовлетворительно»		<p>Имеются существенные отступления от решения задач. В частности отсутствуют навыки и умения моделировать решения в соответствии с заданием, представлять различные подходы к разработке планов действий, ориентированных на конечный результат.</p>
0-10	«неудовлетворительн о»		<p>Кейс задача не решена, обнаруживается существенное непонимание проблемы.</p>

**Лист актуализации оценочных материалов по дисциплине
«Математика»**