Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Гаранин Максим Алексеевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 20.10.2025 16:32:29 Уникальный программный ключ:

7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

Приложение к рабочей программе дисциплины

# ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Математика
 (наименование дисциплины(модуля)
38.05.01 Экономическая безопасность
 (код и наименование)
Экономическая безопасность на транспорте
(наименование)

## Содержание

- 1. Пояснительная записка.
- 2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
- 3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

#### 1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации: экзамен – 2 семестр, зачет 1 семестр.

#### Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения
	компетенции
ОПК-1 Способен использовать знания и методы экономической науки, применять	ОПК-1.1 Использует
статистико-математический инструментарий, строить экономико-математические	математический
модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и	инструментарий для решения
интерпретировать полученные результаты.	профессиональных задач

# Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы (семестр )
ОПК-1.1 Использует математический инструментарий для решения профессиональных задач	Обучающийся знает: - Основы линейной алгебры и аналитической геометрии , математического анализа, теории вероятностей и математической статистики.	Задания 1 семестр (№1 №10) 2 семестр (№11 №20)
	Обучающийся умеет: Использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Задания 1 семестр (№21 №23) 2 семестр (№24 №26)
	Обучающийся владеет: - Аппаратом математического анализа, теории вероятностей и математической статистики.	Задания 1 семестр (№27- №29) 2 семестр (№30 №32)

Промежуточная аттестация (экзамен) проводится в одной из следующих форм:

- 1) ответ на билет, состоящий из теоретических вопросов и практических заданий;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС ПривГУПС.

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в одной из следующих форм:

- 1) собеседование;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС ПривГУПС.

# 2. Типовые<sup>1</sup> контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и

# 2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Код и наименование индикатора	Образовательный результат
достижения компетенции	
ОПК-1.1 Использует	Обучающийся знает:
математический инструментарий для решения профессиональных задач	-основные понятия и методы математического анализа, аналитической геометрии и линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисленияосновы теории вероятностей, математической статистики.

#### 1 семестр

- 1. Единичной матрицей называется:
- А) диагональная матрица, с единицами на главной диагонали;
- В) квадратная матрица с единицами на главной диагонали;
- С) квадратная матрица, элементами которой являются единицы?
- 2.Определитель вычисляется:
  - А) для любой матрицы;
  - В) только для единичной матрицы;
  - С) только для диагональной матрицы;
  - D) только для квадратной матрицы.
- 3. Метод Крамера применим для решения системы линейных уравнений, если:
  - А) матрица системы любая;
  - В) матрица системы состоит только из единиц;
  - С) матрица системы любая квадратная;
  - D) матрица системы квадратная и невырожденная.
- 4. Если функция f(x) непрерывна на [a;b], дифференцируема на (a;b) и y(a) = y(b), то на (a;b) можно найти хотя бы одну точку, в которой :
  - А) функция не определена;
  - В) производная функции не существует;
  - С) нельзя провести касательную к графику функции;
  - D) производная функции обращается в ноль.
- 5. Найти интервалы монотонности функции  $y = x^2 2x$

A) на 
$$(-\infty;I]$$
 -убывает на  $(I;\infty)$ - возрастает

$$_{
m B)}$$
 на  $\left(-\infty; \theta\right]$  -убывает на  $\left[\theta; \infty\right)_{
m -}$  возрастает

$$_{\mathrm{C})\,\mathrm{Ha}}\left(-\,\infty;I
ight]$$
 - возрастает  $_{\mathrm{Ha}}\left(I;\infty
ight)$  - убывает

D) на 
$$\left(-\infty;\theta\right]$$
 - возрастает на  $\left(\theta;\infty\right)$ - убывает

- 6. Производной второго порядка называется:
- А) квадрат производной первого порядка;
- В) производная от производной первого порядка;
- С) корень квадратный от производной первого порядка;

социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

D) первообразная производной первого порядка 7. Частной производной функции нескольких переменных называется: А) производная от частного аргумента функции; В) производная от произведения аргументов функции; С) производная от частного аргументов функции; D) производная от функции при условии, что все аргументы кроме одного остаются постоянными. 8. Если  $U = \ln(3x - y^2 + 2z^3)$ , то значение  $U'_z$  в точке M(1;0;1) равно... B) 3 D) 6/5 A) 5 C) 1/59. Метод интегрирования по частям применим при интегрировании: А) суммы или разности нескольких функций; В)линейной комбинации функций; С) произведения функций; D)любой комбинации любых функций. 10. Формула интегрирования по частям имеет вид A)  $\int udv = uv + \int vdu$ ; B)  $\int udv = uv - \int vdu$ ;  $\int u dv = \int u dx + \int v dx; \quad D) \int u dv = \int u dx - \int v dx$ 2 семестр 11. Чтобы решить дифференциальное уравнение y'x + x + y = 0, следует 1) выполнять подстановку y(x)=x\*U(x); 2) разделить переменные; 3) искать решение в виде y(x)=U(x)\*V(x). 12. Решить дифференциальное уравнение  $y'\cos x + y = x\sin x$ , следует 1) выполнять подстановку  $y(x)=x^*U(x)$ 2) разделить переменные 3) искать решение в виде y(x)=U(x)\*V(x). 13. Дифференциальным уравнением первого порядка является уравнение: 1)  $xy' + \sin x \cdot y = 0$ ; 2)  $x + \sin x \cdot y = 0$ ; 3)  $y'' + y' \sin x + y = 1$ ; 4)  $y''' + y' - 2 = \cos x$ ; 14. Линейным неоднородным дифференциальным уравнением первого порядка является уравнение вила: 1) y' = f(x) g(y); 2)  $y' + p(x) y = q(x) y^n$ ; 3) y' = f(x; y), где функция f(x; y) – однородная; 4) y' + p(x)y = g(x); 15. Если имеется п несовместных событий Н<sub>і</sub>, образующих полную группу, и известны вероятности  $P(H_i)$ , а событие A может наступить после реализации одного из  $H_i$  и известны вероятности  $P(A/H_i)$ , то Р(А) вычисляется по формуле А) полной вероятности В) Бернулли С) Муавра- Лапласа D) Байеса 16. Вероятность появления события А в испытании равна р. Чему равна дисперсия числа появления события А в одном испытании? A) 1-p B) p(1-p)C) p D) 1/p17. По какой формуле вычисляется вероятность совместного появления двух независимых событий АиВ? A). P(AB)=P(A)+P(B)B). P(AB)=P(A)+P(B)-P(AB)C). P(AB)=P(A) P(B)-P(AB)D). P(AB)=P(A) P(B)

- 18. Функцией распределения случайной величины X называется функция F(x), задающая вероятность того, что случайная величина X примет значение:
- А). большее х
- В). меньшее или равное х
- С). равное х
- D). меньшее х
- 19. Плотностью вероятности f(x) непрерывной случайной величины X называется:
- А) производная функции распределения случайной величины X;
- В) первообразная функции распределения случайной величины X;
- C) производная случайной величины X;
- D) первообразная случайной величины X.
- 20. К выборочным характеристикам рассеяния случайной величины относится:
- А) выборочная мода;
- В) выборочная медиана;
- С) выборочная дисперсия;
- D) выборочная средняя.

#### 2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Код и наименование	Образовательный результат		
индикатора достижения			
компетенции			
ОПК-1.1 Использует	Обучающийся умеет:		
математический	Использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной		
инструментарий для решения	деятельности		
профессиональных задач			

#### 1 семестр

- 21. Законы спроса и предложения на некоторый товар определяется уравнениями p=-2x+12; p=x+3.
- а) Найти точку рыночного равновесия.
- б) Найти точку равновесия после введения налога, равного 3. Найти увеличение цены и уменьшение равновесного объема продаж.
- 22.Издержки производства некоторой продукции имеют вид  $C(x)=150 +10x+0.01x^2$ , где x- число единиц продукции. Цена на этот товар составляет 36. Найти функцию прибыли и функцию предельной прибыли. Объяснить экономический смысл величины P'(15). Вычислить и объяснить смысл величины P(16)-P(15).
- 23. Распределить по критерию минимума суммарных расходов транзитный грузопоток 80 млн. т. в грузовом направлении между тремя параллельными железнодорожными линиями, соединяющими узлы A и B. Зависящие от движения расходы на каждой из линий, нелинейно зависят от грузопотока и выражаются формулой:  $\Im_{3ag} = a\Gamma + b\Gamma^2$ ,
- где  $\Gamma$  годовой грузопоток грузового направления (в млн.т.);  $\Im_{3a6}$  годовые расходы (в тыс.руб.); a и b коэффициенты, зависящие от технико-эксплуатационных характеристик линий. Значения коэффициентов: для линии AeB a= 500, b=6; для линии AeB a=400, b=10; для линии  $A\partial B$  a=600, b=5. 2 семестр
- 24. Численность населения y(t) некоторой страны удовлетворяет дифференциальному уравнению  $y'(t)=0,2y(1-10^{-4}y)$ , где время t измеряется в годах. В начальный момент времени население составляло 1000 чел. Через сколько лет население возрастет в 4 раза?
- 25. Найти функцию спроса, если эластичность  $\eta$  постоянна и задано значение цены p в некоторой точке x:  $\eta$ =-2, p=10 при x=4.
- 26. Магазин получил продукцию в ящиках с четырех оптовых складов: четыре с первого, пять со второго, семь с третьего и четыре с четвертого. Случайным образом выбран ящик для продажи. Какова вероятность того, что это будет ящик с первого или с третьего склада?

ОПК-1.1 Использ	ует Обучающийся владеет:
математический инструментар	ий Аппаратом математического анализа, теории вероятностей и математической статистики.
для решения профессиональн	bix
залач	

1 семестр.

27. Найти векторное произведение векторов

$$\overline{a} = \{2; 1; 3\} \text{ и } \overline{b} = \{1; 2; 3\}.$$

28. Найти предел 
$$\lim_{x\to -1} \frac{3x^2 + 9x + 6}{2x^2 - 2}$$

29. Найдите неопределенный интеграл 
$$I = \int \frac{2x^3 - x^6 + 2}{x} dx$$
.

2 семестр

- 30.. Указать вид частного решения уравнения  $y'' 2y' = 6 + 12x 24x^2$
- 31. Решить дифференциальное уравнение  $y'\cos x + y = x\sin x$ .
- 32. На склад поступает 40% деталей с первого завода и 60% деталей со второго завода. Вероятность изготовления брака для первого и второго завода соответственно равны 0,01 и 0, 04. Найти вероятность того, что наудачу поступившая на склад деталь окажется бракованной.

# 2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации 1семестр (зачет)

Линейная алгебра и аналитическая геометрия

- 1. Понятие о матрице. Определители второго и третьего порядков.
- 2.Основные свойства определителей.
- 3. Минор и алгебраическое дополнение.
- 4. Теоремы о разложении определителя по элементам строки или столбца.
- 5. Решение систем линейных уравнений (СЛУ) с помощью определителей. Формулы Крамера.
- 6.Сложение матриц, умножение на число. Нулевая матрица.
- 7. Умножение матрицы на матрицу. Единичная матрица.
- 8. Обратная матрица. Матричный метод решения СЛУ.
- 9. Ранг матрицы и его вычисление. Теорема Кронекера-Капелли.
- 10. Простейшие сведения о векторах. Сложение векторов. Умножение вектора на число.
- 11. Базис и координаты вектора. Проекция вектора на вектор. Разложение вектора в ортогональном базисе. Направляющие косинусы вектора.
- 12. Скалярное произведение векторов и его свойства. Условие ортогональности векторов.
- 13. Векторное произведение векторов и его свойства. Условие коллинеарности векторов.
- 14.Смешанное произведение векторов и его свойства.
- 15. Линейные пространства. Базис и размерность линейного пространства.
- 16. Аксиоматическое определение скалярного произведения. Евклидовы пространства.
- 17.Плоскость. Уравнения плоскости в нормальном виде в векторной и координатной формах.
- 18.Общее уравнение плоскости, приведение его к нормальному виду. Уравнение плоскости, проходящей через данную точку.
- 19. Частные случаи расположения плоскости относительно системы координат.
- 20. Условия параллельности и перпендикулярности плоскостей. Угол между плоскостями. Расстояние от точки до плоскости.
- 21. Уравнение плоскости, проходящей через три данные точки. Гиперплоскость.
- 22. Прямая линия. Векторное, канонические и параметрические уравнения прямой линии.
- 23. Уравнение прямой, проходящей через две точки. Общее уравнение прямой. Взаимное расположение прямых в пространстве.
- 24. Взаимное расположение прямой и плоскости.
- 25. Уравнения и свойства кривых второго порядка (эллипса, гиперболы, параболы).
- 26.Полярная система координат. Уравнения кривых в полярных координатах.

#### Введение в математический анализ

- 1. Числовая функция одной переменной. Классы функций. Свойства графиков функций.
- 2. Алгебраическая классификация функций.

- 3. Последовательность. Числовая последовательность.
- 4. Предел числовой функции одной переменной в точке и бесконечно удаленной точке.
- 5. Бесконечно малая величина (БМ). Ограниченные, бесконечно большие (ББ) и отделимые от нуля величины. Теорема

связи БМ с величиной, имеющей предел.

- 6. Теорема о связи БМ и ББ величин. Теорема о связи отделимой от нуля и ограниченной величины.
- 7. Простейшие свойства БМ величин.
- 8. Простейшие свойства пределов.
- 9. Сравнение БМ. Эквивалентные БМ.
- 10. Свойства эквивалентных БМ. Главная часть БМ и ББ величин.
- 11. Теоремы о предельном переходе в неравенстве и первый признак существования предела.
- 12. Первый и второй замечательные пределы.
- 13. Функция, непрерывная в точке и на отрезке. Односторонние пределы. Виды точек разрыва для числовой функции одной переменной.
- 14. Свойства функций, непрерывных в точке.
- 15. Свойства функций, непрерывных на отрезке.

## Дифференциальное исчисление

- 1. Дифференциал и производная числовой функции одной переменной. Геометрический смысл.
- 2. Сводка правил для вычисления производных.
- 3. Теорема о связи дифференцируемости и существования производной. Теорема о связи дифференцируемости и непрерывности.
- 4.Вычисление производных и дифференциалов сложных функций.
- 5.Вычисление производных неявных функций.
- 6. Производные и дифференциалы высших порядков для числовой функции одной переменной.
- 7. Свойства функций, дифференцируемых на интервале. Теоремы Ролля, Коши и Лагранжа.
- 8. Теорема Лопиталя. Раскрытие неопределенностей по правилу Лопиталя.
- 9. Формула Тейлора для многочлена.
- 10. Формула Тейлора для функции. Остаточный член формулы Тейлора в форме Лагранжа и Пеано.
- 11. Возрастание и убывание функции.
- 12.. Экстремумы функции.
- 13. Выпуклость и вогнутость кривой.
- 14.. Точки перегиба кривой.
- 15. Асимптоты кривой.

#### Функции нескольких переменных

- 1.Полный дифференциал и частные производные числовой функции нескольких переменных. Геометрический смысл.
- 2. Локальные экстремумы функции нескольких переменных.
- 3. Условные экстремумы числовой функции нескольких переменных. Метод множителей Лагранжа.
- 4.Глобальные экстремумы числовой функции нескольких переменных.
- 5. Производная скалярного поля по направлению. Градиент.
- 6. Аппроксимация опытных данных по методу наименьших квадратов.
- 7. Приближенные методы поиска локальных экстремумов.

#### Интегральное исчисление

- 1. Первообразная и неопределенный интеграл.
- 2. Основные свойства неопределенного интеграла.
- 3.Интегрирование подстановкой и по частям.
- 4.Интегрирование некоторых функций, содержащих квадратный трехчлен.
- 5. Рациональные дроби. Простейшие рациональные дроби и их интегрирование.
- 6.Понятие определенного интеграла как предела интегральной суммы.
- 7. Формула Ньютона-Лейбница.
- 8. Основные свойства определенного интеграла.
- 9. Оценки определенного интеграла.
- 10. Теорема о среднем значении.
- 11. Вычисление определенного интеграла с помощью подстановки и по частям.

- 12.Вычисление площадей плоских областей, объема и площади поверхности тела вращения с помощью определенного интеграла.
- 13. Вычисление длины дуги плоской кривой с помощью определенного интеграла.
- 14. Вычисление объема и площади поверхности тела вращения.
- 15. Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования.
- 16. Несобственные интегралы от разрывных функций.
- 17. Теоремы о сходимости несобственных интегралов.
- 18. Определенный интеграл как функция пределов интегрирования.

#### 2 семестр

#### Комплексные числа

- 1. Комплексные числа в алгебраической форме и действия над ними.
- 2. Комплексные числа в тригонометрической и показательной формах. Формулы Муавра.

## Обыкновенные дифференциальные уравнения

- 1.Понятие о дифференциальном уравнении (ДУ). Задача Коши для ДУ первого порядка.
- 2. Уравнение с разделяющимися переменными. Линейное ДУ.
- 3.Однородное дифференциальное уравнение (первого порядка).
- 4. Уравнения в полных дифференциалах.
- 5. Задача Коши для дифференциальных уравнений высших порядков.
- 6. Уравнения, допускающие понижение порядка.
- 7. Линейные однородные уравнения. Определения и свойства.
- 8. Решение линейных однородных уравнений с постоянными коэффициентами.
- 9. Структура решения линейного неоднородного уравнения.
- 10. Нахождение частного решения линейного неоднородного уравнения с постоянными коэффициентами и с правой частью специального вида.
- 11. Метод вариации произвольных постоянных.
- 12. Нормальные системы ДУ. Решение систем ДУ с постоянными коэффициентами методом исключения.

#### Теория вероятностей

- 1.Основные понятия и определения. Случайные события. Классическое и статистическое определения вероятности события.
- 2.Основные теоремы теории вероятностей. Полная группа событий.
- 3. Зависимые и независимые события. Условная вероятность. Теорема умножения вероятностей.
- 4. Формула полной вероятности. Вероятность гипотез (формула Байеса).
- 5.Случайная величина (СВ). Закон распределения СВ. Функция распределения, ее свойства.
- 6. Функция плотности, ее свойства. Характеристики СВ.
- 7. Биномиальный закон распределения СВ, его свойства, характеристики.
- 8. Распределение Пуассона, его характеристики.
- 9. Равномерное и показательное распределения непрерывной СВ.
- 10. Нормальный закон распределения СВ. Функция плотности. Нормированное нормальное распределение. Интеграл вероятностей (функция Лапласа).
- 11. Вероятность попадания в заданный интервал. Правило трех сигм. Асимметрия и эксцесс.
- 12.Вероятность наступления событий при независимых испытаниях (формулы Бернулли, Пуассона, локальная теорема Лапласа).
- 13. Закон больших чисел. Теорема Чебышева, частный случай теоремы. Теорема Бернулли. Понятие о теореме Ляпунова.
- 14. Понятие о случайный процесс и их характеристиках.
- 15. Элементы теории надежности.

## Математическая статистика

- 1. Генеральная совокупность и выборка. Статистическая функция распределения. Статистическая плотность вероятности. Числовые характеристики статистических распределений.
- 2.Основные понятия о точечных оценках параметров распределения. Оценка математического ожидания.
- 3. Методы построения законов распределения по опытным данным: метод моментов.
- 4. Принцип максимального правдоподобия.

- 5. Доверительные интервалы и доверительная вероятность. Доверительный интервал для математического ожидания при большом объеме выборки.
- 6. Доверительный интервал для математического ожидания при малом объеме выборки.
- 7. Понятие о статистических гипотезах.
- 8.Виды гипотез. Критерий Пирсона Х2.
- 9. Гипотеза о дисперсиях двух нормальных случайных величинах (СВ) (при неизвестных средних). Гипотеза о дисперсиях двух нормальных СВ (при известных средних).
  - 10. Многомерные СВ. Функция и плотность распределения двумерной СВ.
  - 11. Условные законы распределения. Моменты двумерной СВ.
  - 12. Нормальный закон на плоскости. Условные математические ожидания.
  - 13. Линейная регрессия.
- 14. Корреляционно-регрессионный анализ. Функциональная, стохастическая и корреляционная зависимости.
  - 15.Определение формы парной корреляционной зависимости.
  - 16. Регрессионный анализ парной линейной зависимости.
  - 17. Корреляционный анализ парной линейной зависимости.
  - 18.Статистические методы обработки экспериментальных данных.

# 3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

### Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 90% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы 89 76% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы -75-60 % от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов менее 60% от общего объёма заданных вопросов.

#### Критерии формирования оценок по результатам выполнения контрольных работ

«Отлично/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

- «**Хорошо**/зачтено» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.
- «Удовлетворительно/зачтено» ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«**Неудовлетворительно**/**не зачтено**» — ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Виды ошибок:

- грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.
  - негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.
- недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.

#### Критерии формирования оценок по зачету

«Зачтено»» - обучающийся получил оценку «зачтено» по всем лабораторным работам, обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе,

достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности.

«Не зачтено»» - зачтены не все лабораторные работы, выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки

## Критерии формирования оценок по экзамену

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если обучающийся демонстрирует знание всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; умение излагать программный материал с демонстрацией конкретных примеров. Свободное владение материалом должно характеризоваться логической ясностью и четким видением путей применения полученных знаний в практической деятельности, умением связать материал с другими отраслями знания,
- оценка «хорошо» обучающийся демонстрирует знания всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности. Таким образом данная оценка выставляется за правильный, но недостаточно полный ответ. ;
- оценка «удовлетворительно» обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. Однако знание основных проблем курса не подкрепляются конкретными практическими примерами, не полностью раскрыта сущность вопросов, ответ недостаточно логичен и не всегда последователен, допущены ошибки и неточности.;
- оценка «неудовлетворительно»- выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки