

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Наумова Наталья Александровна

Должность: Ректор

Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41

Уникальный программный ключ:

6b5279da4e034bffa679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»

(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

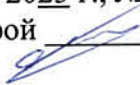
Экономический факультет

Кафедра экономики и предпринимательства

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

протокол от «13» июня 2023 г., № 11.

И.о. заведующий кафедрой  /М.Н. Лавров/

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

По учебной дисциплине
Эконометрика

Направление подготовки
38.03.01 Экономика

Профиль:
Экономика предприятий и организаций

Квалификация
Бакалавр

Формы обучения
Очная

Мытищи
2023

1. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач.	Работа на учебных занятиях Самостоятельная работа

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

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК - 2	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: основные требования по организации сбора, обработки и анализа данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, Уметь: проводить статистические наблюдения по сбору данных	Устный опрос	Шкала оценивания устного опроса
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: основные виды и процедуры обработки информации; модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, поиск, обработка изображений). Уметь:	Устный опрос Практическая подготовка	Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания практической подготовки

			составлять программы статистического наблюдения по сбору необходимых статистических данных Владеть: основными методами по организации сбора, обработки и анализа данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем.		
--	--	--	--	--	--

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные вопросы для устного опроса

1. Характеристика взаимосвязей экономических явлений.
2. Этапы построения эконометрической модели.
3. Числовые характеристики распределения случайных величин.
4. Точечные и интервальные оценки.
5. Оценка значимости уравнения регрессии и его параметров.
6. Интервалы прогноза по линейному уравнению регрессии.
7. Спецификация модели множественной регрессии.
8. Фиктивные переменные во множественной регрессии.
9. Свойства оценок параметров регрессии, условия Гаусса-Маркова.
10. Проверка предпосылок метода наименьших квадратов.
11. Оценивание параметров модели с гетероскедастичностью возмущений.
12. Оценивание параметров модели с коррелированными возмущениями.
13. Моделирование тенденции временного ряда.
14. Моделирование периодических колебаний.
15. Структурная и приведенная форма модели.
16. Необходимый и достаточный признаки идентифицируемости.

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Суть метода наименьших квадратов.
2. Оценка параметров линейной парной регрессии методом наименьших квадратов.
3. Коэффициенты корреляции и детерминации: свойства, смысл.
4. Оценка значимости уравнения регрессии.
5. Критерий Фишера при оценке значимости уравнения регрессии.
6. Интервалы прогноза по линейному уравнению регрессии.
7. Нелинейная регрессия.
8. Отбор факторов при построении множественной регрессии.
9. Стандартизованный коэффициент регрессии.
10. Коэффициент эластичности.
11. Оценка значимости множественной регрессии.
12. Интервалы прогноза по линейному уравнению множественной регрессии.
13. Фиктивные переменные во множественной регрессии.
14. Структура временного ряда.
15. Автокорреляция уровней временного ряда и выявление структуры ряда.
16. Аналитическое выравнивание временного ряда.
17. Оценка надежности полученного уравнения регрессии.
18. Прогнозирование по временному ряду.
19. Автокорреляция остатков.
20. Критерий Дарбина - Уотсона при выявлении автокорреляции остатков.
21. Системы эконометрических уравнений.
22. Структурная и приведенная формы модели.
23. Проблема идентификации структурной формы модели.
24. Идентифицируемые, неидентифицируемые и сверхидентифицируемые уравнения.
25. Необходимое условие идентифицируемости уравнения.
26. Достаточное условие идентифицируемости уравнения.
27. Суть косвенного метода наименьших квадратов.
28. Суть двухшагового метода наименьших квадратов.

Задание на практическую подготовку

Задание 1. Изучается зависимость по 25 предприятиям концерна потребления материалов y (т) от энерговооруженности труда x_1 (кВт·ч на одного рабочего) и объема произведенной продукции x_2 (тыс. ед.). Данные приведены в таблице:

Признак	Среднее значение	Среднее квадратическое отклонение	Парный коэффициент корреляции
y	12,0	2,0	$r_{yx1} = 0,52$
x_1	4,3	0,5	$r_{yx2} = 0,84$
x_2	10,0	1,8	$r_{x1x2} = 0,43$

1. Построить уравнение множественной регрессии и пояснить экономический смысл его параметров.
2. Определить частные коэффициенты эластичности и стандартизованные коэффициенты регрессии.
3. Найти частные и множественный коэффициенты корреляции.
4. Оценить значимость уравнения регрессии с помощью F-критерия Фишера.

Задание 2. Изучается влияние стоимости основных и оборотных средств на величину валового дохода торговых предприятий. Для этого по 12 торговым предприятиям были получены данные, приведенные таблице:

Номер предприятия	Валовой доход за год, млн. руб.	Среднегодовая стоимость, млн. руб.	
		основных фондов	оборотных средств
1	203	118	105
2	63	28	56
3	45	17	54
4	113	50	63
5	121	56	28
6	88	102	50
7	110	116	54
8	56	124	42
9	80	114	36
10	237	154	106
11	160	115	88
12	75	98	46

1. Построить линейное уравнение множественной регрессии и пояснить экономический смысл его параметров.
2. Рассчитать частные коэффициенты эластичности.
3. Определить стандартизованные коэффициенты регрессии.
4. Сделать вывод о силе связи результата и факторов.
5. Определить парные и частные коэффициенты корреляции, а также множественный коэффициент корреляции.
6. Дать оценку полученного уравнения на основе коэффициента детерминации и F-критерия Фишера.

Задание 3. Получены функции:

1. $y = a + bx^3$,
2. $y = a + b \ln x$,
3. $\ln y = a + b \ln x$,
4. $y = a + bx^c$,
5. $y^a = b + cx^2$,
6. $y = 1 + a(1-x^b)$,
7. $y = a + bx/10$.

Определить, какие из представленных функций линейны по переменным, линейны по параметрам, нелинейны ни по переменным, ни по параметрам.

Задание 4. Зависимость среднемесячной производительности труда от возраста рабочих характеризуется моделью: $y = a + bx + cx^2$. Ее использование привело к результатам:

№ п/п	Производительность труда рабочих, тыс. руб.	
	фактическая	расчетная
1	12	10
2	8	10
3	13	13
4	15	14
5	16	15
6	11	12
7	12	13
8	9	10
9	11	10
10	9	9

Оценить качество модели, определив ошибку аппроксимации, индекс корреляции и F – критерий Фишера.

Задание 5. По группе из 10 заводов, производящих однородную продукцию, получено уравнение регрессии себестоимости единицы продукции y (тыс. руб.) от уровня технической оснащенности x (тыс. руб.): $y = 20 + 700/x$. Доля остаточной дисперсии в общей дисперсии составила 0,19.

Определить:

1. коэффициент эластичности, полагая, что стоимость активных производственных фондов составляет 200 тыс. руб.;
2. индекс корреляции;
3. F – критерий Фишера.

Сделать выводы.

Задание 6. Администрация банка изучает динамику депозитов физических лиц за ряд лет (млн. долл. в сопоставимых ценах). Исходные данные представлены ниже:

Время, лет	1	2	3	4	5	6	7
Депозиты физических лиц, х..	2	6	7	3	10	12	13

Известно также: $\sum x^2 = 511$.

Требуется:

1. Построить уравнение линейного тренда и дайте интерпретацию его параметров.
2. Определить коэффициент детерминации для линейного тренда.
3. Администрация банка предполагает, что среднегодовой абсолютный прирост депозитов физических лиц составляет не менее 2,5 млн. долл. Подтверждается ли это предположение полученными результатами?

Задание 7. Изучается динамика потребления мяса в регионе. Для этого были собраны данные об объемах среднедушевого потребления мяса y_t (кг) за 7 месяцев. Предварительная обработка данных путем логарифмирования привела к получению следующих результатов:

Месяц ..	1	2	3	4	5	6	7
$\ln y_t$	2,10	2,11	2,13	2,17	2,22	2,28	2,31

Требуется:

1. Построить уравнение экспоненциального тренда.
2. Дать интерпретацию его параметров.

Задание 8. Имеются данные об урожайности зерновых в хозяйствах области:

Год	Урожайность зерновых, ц /га
1	10,2
2	10,7
3	11,7
4	13,1
5	14,9
6	17,2
7	20,0
8	23,2

Требуется:

1. Обосновать выбор типа уравнения тренда.
2. Рассчитать параметры уравнения тренда.
3. Дать прогноз урожайности зерновых на следующий год.

Задание 9. Имеются следующие данные об уровне безработицы y_t (%) за 8 месяцев:

Месяц.	1	2	3	4	5	6	7	8		
y _t			8,8	8,6	8,4	8,1	7,9	7,6	7,4	7,0

Требуется:

1. Определить коэффициенты автокорреляции уровней этого ряда первого и второго порядка.
2. Обосновать выбор уравнения тренда и определите его параметры.
3. Интерпретировать полученные результаты.

Задание 10. Имеется следующий временной ряд:

t	1	2	3	4	5	6	7	8
x_t	20	...	...	...	...	...	...	10

Известно также, что $\sum x_t = 150$, $\sum x_t^2 = 8100$, $\sum_{t=2}^n x_t x_{t-1} = 7550$.

Требуется:

1. Определить коэффициент автокорреляции уровней этого ряда первого порядка.
2. Установить, включает ли исследуемый временной ряд тенденцию.

Задание 11

1. Перепись населения не является
 - а) выборочным исследованием;
 - б) сбором данных о генеральной совокупности;
 - в) выборкой.
2. По некоторой выборке можно судить о генеральной совокупности. В таком случае говорят, что выборка
 - а) нормализована;
 - б) структурирована;
 - в) репрезентативна;
 - г) показательна.
3. Чему равен размах выборки $\{1, 30, 1000, 24, 99\}$?
 - а) 98
 - б) 999
 - в) 1000
 - г) 230,8
4. По формуле $\nu(A_k) = \frac{N_k(A_k)}{N}$, где N_k - число опытов, в которых произошло событие A_k при общем числе испытаний N , определяется:
 - а) относительная частота появления события A_k
 - б) интегральная частота появления события A_k
 - в) размах выборки появления события A_k
 - г) репрезентативность появления события A_k
5. Чему равен размах выборки $\{1, 5, 12, 1, 5, 12, 1, 5\}$
 - а) 3
 - б) 11
 - в) 4
 - г) 8.
6. Плотность вероятности $f(x)$ можно интерпретировать как

а) как предел отношения вероятности попадания случайной величины X в интервал, содержащий число x , к длине этого интервала при его стремлении к 0;

б) вероятность того, что случайная величина X принимает значение больше данного числа x ;

в) вероятность того, что случайная величина X принимает значение меньше данного числа x .

7. Функция распределения $F_X(x)$ случайной величины X можно интерпретировать как

а) вероятность того, что случайная величина X попадает в интервал, содержащий точку x ;

б) вероятность того, что случайная величина X принимает значение больше данного числа x ;

в) вероятность того, что случайная величина X принимает значение меньше данного числа x ;

8. Чему равно математическое ожидание числа, которое выпадает при подбрасывании игральной кости?

а) 3

б) 3,5

в) 1,2,3,4,5,6

г) 21

9. Известно, что математическое ожидание $M[X]$ некоторой случайной величины X равно 40, а $M[X^2] = 1990$. Чему равна дисперсия?

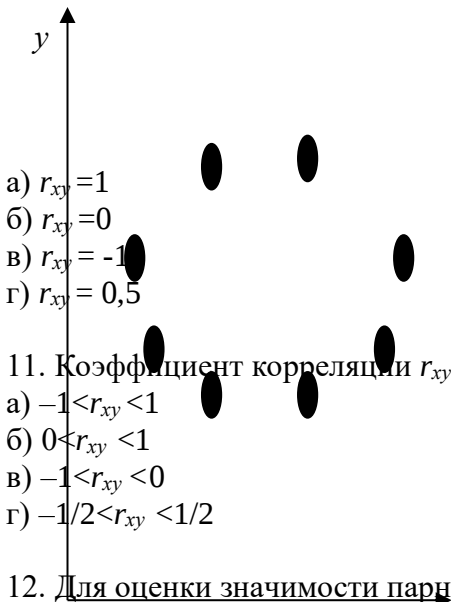
а) 1170

б) 1462500

в) 390

г) 1600

10. Чему равен парный коэффициент корреляции для переменных, зависимость между которыми отображена на графике?



а) $r_{xy} = 1$

б) $r_{xy} = 0$

в) $r_{xy} = -1$

г) $r_{xy} = 0,5$

11. Коэффициент корреляции r_{xy} может принимать значения только в пределах:

а) $-1 < r_{xy} < 1$

б) $0 < r_{xy} < 1$

в) $-1 < r_{xy} < 0$

г) $-1/2 < r_{xy} < 1/2$

12. Для оценки значимости парного коэффициента корреляции используется

а) t-статистика, рассчитываемая по формуле $t = r \cdot \frac{\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$ и $df = n-2$.

б) F-статистика $F = r \cdot \frac{\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$ с параметрами $\nu_1 = n$ и $\nu_2 = r$.

13. При оценке линейной зависимости переменных методом наименьших квадратов в качестве критерия близости используется

- а) минимум суммы модулей разностей наблюдений зависимой переменной y_i и теоретических, рассчитанных по уравнению регрессии значений $(a+bx)$
- б) минимум квадратов разностей наблюдений зависимой переменной y_i и теоретических, рассчитанных по уравнению регрессии значений $(a+bx)$
- в) минимум суммы квадратов разностей наблюдений зависимой переменной y_i и теоретических, рассчитанных по уравнению регрессии значений $(a+bx)$
- г) минимум суммы разностей наблюдений зависимой переменной y_i и теоретических, рассчитанных по уравнению регрессии значений $(a+bx)$

14. Какие требования в модели регрессионного анализа предъявляются к математическому ожиданию $M[\varepsilon_i]$ и дисперсии $D[\varepsilon_i]$ ошибок наблюдения ε_i :

- а) $M[\varepsilon_i]=1$; $D[\varepsilon_i]=\sigma^2$
- б) $M[\varepsilon_i]=0$; $D[\varepsilon_i]=1$
- в) $M[\varepsilon_i]=0$; $D[\varepsilon_i]=\sigma^2$
- г) $M[\varepsilon_i]=1$; $D[\varepsilon_i]=0$

15. По результатам бюджетного обследования случайно выбранных семей построено уравнение регрессии зависимости накоплений S от дохода Y :

$$S_i = -33,5 + 1,05Y_i + e_i$$

Спрогнозируйте накопления семьи, имеющей доход 40 тыс. руб.

- а) 42
- б) 8,5
- в) 4,2
- г) 1,05

16. По результатам бюджетного обследования случайно выбранных семей построено уравнение регрессии зависимости накоплений S от дохода Y :

$$S_i = -33,5 + 1,05Y_i + e_i$$

Как изменятся накопления, если доходы увеличатся на 10 тыс. руб.?

- а) возрастут на 1,05 тыс.руб.
- б) уменьшатся на 33,5 тыс. руб.
- в) возрастут на 10,5 тыс. руб.
- г) данных недостаточно

17.. Нулевая гипотеза для коэффициента регрессии b в уравнении парной линейной регрессии $Y=a+bX+e$ проверяется с помощью

- а) статистики Стьюдента;
- б) стандартного нормального распределения;
- в) статистики Фишера.

18. Какой показатель характеризует долю объясненной с помощью регрессии дисперсии в общей дисперсии зависимой переменной?

- а) коэффициент корреляции;
- б) t -статистика;
- в) F -статистика;
- г) коэффициент детерминации.

19. В результате регрессионного анализа получена модель

$$y = 7,1 + 0,6x_1 + 0,4x_2 + 0,1x_3, \text{ } t\text{-статистики коэффициентов регрессии равны соответственно } 24,5; 9,7; 0,7; 1,3. \text{ Коэффициент детерминации } R^2=0,9. \text{ Чем можно объяснить низкое качество коэффициентов регрессии при второй и третьей переменной?}$$

- а) тем, что количество наблюдений мало;
- б) тем, что x_2 и x_3 фиктивные переменные;
- в) тем, что x_2 и x_3 не влияют на y ;
- г) тем, что x_2 и x_3 линейно зависимы.

20. Признаком мультиколлинерности не является то, что

- а) невысокое значение коэффициента детерминации;

б) оценки коэффициентов регрессии имеют малую значимость при высоком значении коэффициента детерминации R^2 и соответствующей F -статистики.

21. Переменные, принимающие только два значения 0 и 1 не называются

- а) фиктивными;
- б) двойственными;
- в) бинарными.

22. Фиктивные переменные позволяют исследовать

- а) влияние качественных признаков;
- б) влияние нескольких переменных, взаимосвязанных между собой;
- в) сезонные различия.

23. Для описания влияния образования (высшее, среднее, среднее специальное, неполное среднее) на уровень заработной платы следует ввести фиктивные переменные в количестве:

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4.

24. Объем продажи зонтиков от дождя зависит от сезона (зима, весна, лето, осень). Для учета сезонной составляющей следует ввести фиктивные переменные в количестве

- а) 4;
- б) 3;
- в) 2;
- г) 1.

25. Модель $y = a_0 + a_1 x_1 + a_2 x_2 + a_3 x_3$, где x_1 и x_2 принимают значения 0 и 1, а x_3 - положительное подходит для описания следующей ситуации

- а) зависимость объема продаж тортов от цены в праздничные дни и в будни;
- б) зависимость объема продаж тортов от цены в выходные, праздничные дни и в будни;
- в) зависимость объема продаж от цены зонтиков от дождя в различные времена года;
- г) зависимость объема продаж велосипедов от цены в периоды с октября по март и с апреля по сентябрь включительно.

26. В чем состоит условие гомоскедастичности в регрессионной модели :

- а) $M[\varepsilon_{i1} \varepsilon_{i2}] = 0$;
- б) $M[\varepsilon_{i1}] < M[\varepsilon_{i2}]$
- в) $M[\varepsilon_{i1}^2] = M[\varepsilon_{i2}^2]$
- г) $M[\varepsilon_{i1} \varepsilon_{i2}] > 0$

27. Выберите уравнения, которые могут быть преобразованы в уравнения, линейные по параметрам:

- 1) $Y_i = \alpha \cdot \exp(\beta x_i) \cdot \varepsilon_i$
- 2) $Y_i = \alpha \cdot \exp(-\beta x_i) + \varepsilon_i$
- 3) $Y_i = \exp(\alpha + \beta x_i + \varepsilon_i)$
- 4) $Y_i = \alpha / \exp(\beta x_i) + \varepsilon_i$

- А) 1 и 3
- Б) 2 и 4
- В) 1 и 4
- Г) 2 и 3

28. При каких условиях на параметры α и β производственная функция в модели Кобба-Дугласа $Y = A \cdot K^\alpha L^\beta$ может быть преобразована в парную линейную регрессию по этим параметрам?

- а) при $\alpha < 1$ и $\beta < 1$
- б) при $\alpha\beta = 1$
- в) при $\alpha + \beta = 1$
- г) при любых

29. В чем состоит условие гетероскедастичности в регрессионной модели:

- а) $M[\varepsilon_{t1}] = M[\varepsilon_{t2}]$
- б) $M[\varepsilon_{t1}^2] = M[\varepsilon_{t2}^2]$
- в) $M[\varepsilon_{t1}\varepsilon_{t2}] > 0$;
- г) $M[\varepsilon_{t1}^2] < M[\varepsilon_{t2}^2]$

30. Отсутствие автокорреляции в модели может быть выражено следующей записью:

- а) $M[\varepsilon_t] > M[\varepsilon_{t-1}]$;
- б) $D[\varepsilon_t] < D[\varepsilon_{t-1}]$;
- в) $M[\varepsilon_t\varepsilon_{t-1}] = 0$;
- г) $r_{t,t-1} > 0$.

31. Интервальная оценка при прогнозировании значения случайной величины зависит от

- а) числа значений случайной величины;
- б) дисперсии случайной величины;
- в) среднего значения случайной величины.

32. Какой метод не используется для сглаживания стационарного временного ряда?

- а) метод скользящего среднего;
- б) метод наименьших квадратов;
- в) трехшаговый метод.

33. При нахождении оценок параметров системы одновременных эконометрических уравнений не используется:

- а) трехшаговый метод;
- б) косвенный метод;
- в) метод скользящих средних;
- г) двухшаговый метод.

34. Выберите уравнения, которые могут быть преобразованы в уравнения, линейные по параметрам:

- 5) $Y_i = \alpha \cdot \exp(\beta x_i) \cdot \varepsilon_i$
- 6) $Y_i = \alpha \exp(-\beta x_i) + \varepsilon_i$
- 7) $Y_i = \exp(\alpha + \beta x_i + \varepsilon_i)$
- 8) $Y_i = \alpha / \exp(\beta x_i) + \varepsilon_i$

- А) 1 и 3
- Б) 2 и 4
- В) 1 и 4
- Г) 2 и 3

35. При каких условиях на параметры α и β производственная функция в модели Кобба-Дугласа $Y = A \cdot K^\alpha L^\beta$ может быть преобразована в парную линейную регрессию по этим параметрам?

- а) при $\alpha < 1$ и $\beta < 1$
- б) при $\alpha\beta = 1$
- в) при $\alpha + \beta = 1$
- г) при любых

36. В чем состоит условие гетероскедастичности в регрессионной модели:

- а) $M[\varepsilon_{t1}] = M[\varepsilon_{t2}]$
- б) $M[\varepsilon_{t1}^2] = M[\varepsilon_{t2}^2]$
- в) $M[\varepsilon_{t1}\varepsilon_{t2}] > 0$;
- г) $M[\varepsilon_{t1}^2] < M[\varepsilon_{t2}^2]$

37. Отсутствие автокорреляции в модели может быть выражено следующей записью:

- а) $M[\varepsilon_t] > M[\varepsilon_{t-1}]$;
- б) $D[\varepsilon_t] < D[\varepsilon_{t-1}]$;
- в) $M[\varepsilon_t\varepsilon_{t-1}] = 0$;
- г) $r_{t,t-1} > 0$.

38. Цена на двухкомнатные квартиры $price$ зависит от общей площади $totsq$, площади кухни $kitsq$ и расстояния от центра $dist$ следующим образом:

$$price = 235,6 + 1,8 \cdot totsq + 1,6 \cdot kitsq - 1,7 \cdot dist$$

При этом дисперсия ошибок составляет $s^2 = 35,24$. В каких пределах может находиться цена на квартиру с параметрами $totsq = 32$; $kitsq = 6$; $dist = 15$ с вероятностью 95% ($t = 1,96$).

- А) [208,23; 346,37];
- Б) [265,67; 288,94];
- В) [275,34; 279,26];
- Г) [242,06; 312,54].

39. Цена на двухкомнатные квартиры $price$ зависит от общей площади $totsq$, площади кухни $kitsq$ и расстояния от центра $dist$ следующим образом:

$$price = 235,6 + 1,8 \cdot totsq + 1,6 \cdot kitsq - 1,7 \cdot dist$$

При этом дисперсия ошибок составляет $s^2 = 35,24$. В каких пределах может находиться цена на квартиру с параметрами $totsq = 40$; $kitsq = 8$; $dist = 5$ с вероятностью 95% ($t = 1,96$).

- А) [300,27; 323,54];
- Б) [309,94; 313,86];
- В) [276,66; 347,14];
- Г) [242,83; 380,97].

40. Цена на однокомнатные квартиры $price$ зависит от общей площади $totsq$, площади кухни $kitsq$ и расстояния от автобусной остановки $dist$ следующим образом:

$$price = 184,8 + 2,8 \cdot totsq + 1,3 \cdot kitsq - 3,7 \cdot dist$$

При этом дисперсия ошибок составляет $s^2 = 51,7$. В каких пределах может находиться цена на квартиру с параметрами $totsq = 40$; $kitsq = 8$; $dist = 5$ с вероятностью 95% ($t = 1,96$).

- А) [237; 340,4];
- Б) [274,61; 302,79];
- В) [187,37; 390,03];
- Г) [286,74; 290,66].

41. Цена на однокомнатные квартиры $price$ зависит от общей площади $totsq$, площади кухни $kitsq$ и расстояния от автобусной остановки $dist$ следующим образом:

$$price = 184,8 + 2,8 \cdot totsq + 1,3 \cdot kitsq - 3,7 \cdot dist$$

При этом дисперсия ошибок составляет $s^2 = 51,7$. В каких пределах может находиться цена на квартиру с параметрами $totsq = 40$; $kitsq = 8$; $dist = 5$ с вероятностью 99% ($t = 2,58$).

- А) [155,53; 421,87];
- Б) [286,12; 291,28];
- В) [270,18; 307,22];
- Г) [237; 340,4].

42. Цена на однокомнатные квартиры $price$ зависит от общей площади $totsq$, площади кухни $kitsq$ и расстояния от автобусной остановки $dist$ следующим образом:

$$price = 184,8 + 2,8 \cdot totsq + 1,3 \cdot kitsq - 3,7 \cdot dist$$

При этом дисперсия ошибок составляет $s^2 = 31,7$. В каких пределах может находиться цена на квартиру с параметрами $totsq = 30$; $kitsq = 4$; $dist = 4$ с вероятностью 99% ($t = 2,58$).

- А) [244,7; 273,7];
- Б) [177,55; 340,85];
- В) [256,62; 261,78];
- Г) [227,5; 290,9].

43. Интервальная оценка при прогнозировании значения случайной величины зависит от

- а) числа значений случайной величины;
- б) дисперсии случайной величины;
- в) среднего значения случайной величины.

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Основными формами текущего контроля являются устный опрос, практическая подготовка.

Максимальное количество баллов, которое может набрать обучающийся в течение семестра за различные виды работ – 70 баллов.

Шкала оценивания устного опроса

Критерии оценивания	Баллы
высокая активность на практических занятиях, содержание и изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечает на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения.	10
участие в работе на практических занятиях, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечает на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения.	5
низкая активность на практических занятиях, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы.	2
отсутствие активности на практических занятиях, студент показал незнание материала по содержанию дисциплины.	0

Шкала оценивания практической подготовки

Критерии оценивания	Баллы
высокая активность на практической подготовке, выполнены все необходимые расчеты и задания сформированы выводы, даны рекомендации	10
средняя активность на практической подготовке, средняя активность на практической подготовке, выполнены не все необходимые расчеты и допущены ошибки, неточности в рекомендациях	6
низкая активность на практической подготовке, не выполнены необходимые расчеты и допущены ошибки, нет выводов и рекомендаций	0

Шкала оценивания экзамена

Критерии оценивания	Интервал оценивания
студент быстро и самостоятельно готовится к ответу; при ответе полностью раскрывает сущность поставленного вопроса; способен проиллюстрировать свой ответ конкретными примерами; демонстрирует понимание проблемы и высокий уровень ориентировки в ней; формулирует свой ответ самостоятельно, используя лист с письменным вариантом ответа лишь как опору, структурирующую ход рассуждения	21-30
студент самостоятельно готовится к ответу; при ответе раскрывает основную сущность поставленного вопроса; демонстрирует понимание проблемы и достаточный уровень ориентировки в ней, при этом	11-20

затрудняется в приведении конкретных примеров.	
студент готовится к ответу, прибегая к некоторой помощи; при ответе не в полном объеме раскрывает сущность поставленного вопроса, однако, при этом, демонстрирует понимание проблемы.	6-10
студент испытывает выраженные затруднения при подготовке к ответу, пытается воспользоваться недопустимыми видами помощи; при ответе не раскрывает сущность поставленного вопроса; не ориентируется в рассматриваемой проблеме; оказываемая стимулирующая помощь и задаваемые уточняющие вопросы не способствуют более продуктивному ответу студента.	0-5

Итоговая шкала оценивания результатов освоения дисциплины

Итоговая оценка по дисциплине формируется из суммы баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации и выставляется в соответствии с приведенной ниже таблицей.

Оценка по 100-балльной системе	Оценка по традиционной системе
81 – 100	отлично
61 – 80	хорошо
41 – 60	удовлетворительно
0 – 40	неудовлетворительно