

**1 курс заочная с индивидуальным графиком обучения
направление 38.03.01 «Экономика»**

| ФИО студента | № зачетной книжки |
|--------------------------------|--------------------------|
| Баев Иван Викторович | 44010718028 |
| Базин Стас Николаевич | 44010718017 |
| Белова Елена Сергеевна | 44010718005 |
| Булега Игорь Романович | 44010718021 |
| Вершинин Дмитрий Петрович | 44010718001 |
| Володин Михаил Андреевич | 44010718030=3 |
| Горбачёва Ксения Вячеславовна | 44020718042=11 |
| Гордеева Наталия Александровна | 44010718026 |
| Гурьянова Лариса Вячеславовна | 44010718027 |
| Долгов Александр Егорович | 44010718002 |
| Душкина Екатерина Игоревна | 44010718006 |
| Егоров Егор Александрович | 44010718018 |
| Егоров Сергей Александрович | 44010718007 |
| Ефимов Василий Вячеславович | 44010718019 |
| Исаев Александр Сергеевич | 44010718008 |
| Копытина Елена Геннадьевна | 44010718009 |
| Красунов Дмитрий Юрьевич | 44010718022 |
| Красунова Ольга Николаевна | 44010718023 |
| Мусихина Мария Дмитриевна | 44010718024 |
| Мухин Вячеслав Константинович | 44010718010 |
| Пузанова Оксана Олеговна | 44010718004 |
| Пылинин Денис Вячеславович | 44010718020 |
| Рыгалов Андрей Сергеевич | 44010718012 |
| Саймаков Алексей Александрович | 44010718025 |
| Селиверстова Анна Юрьевна | 44010718013 |
| Трузина Евгения Сергеевна | 44010718014 |
| Шпунин Никита Викторович | 44010718015 |
| Яруллова Анастасия Руслановна | 44010718016 |

КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

**Математические методы в экономике
Ст.преподаватель Ташева Е.А.**

| № п/п | Тема |
|--------------|---|
| 1. | Понятия математическая модель и математическое моделирование. |
| 2. | Этапы экономико-математического моделирования. |
| 3. | Классификация экономико-математических моделей. |
| 4. | Классификация методов оптимизации. |

| | |
|-----|---|
| 5. | Необходимые условия экстремума для функций без ограничений. |
| 6. | Необходимые условия экстремума при ограничениях-равенствах. |
| 7. | Необходимые условия экстремума при ограничениях-неравенствах. |
| 8. | Метод неопределённых множителей Лагранжа. |
| 9. | Интерпретация множителей Лагранжа. |
| 10. | Свойства седловой точки функции Лагранжа. |
| 11. | Методы сведения многокритериальной задачи к однокритериальной. |
| 12. | Паретовское множество альтернатив. |
| 13. | Алгоритм решения задачи ЛП графическим методом. |
| 14. | Построение вектора, отражающего рост целевой функции. |
| 15. | Построение линии равных значений целевой функции. |
| 16. | Канонический вид задачи ЛП. |
| 17. | Алгоритм решения задачи ЛП симплексным методом. |
| 18. | Шаг жорданова исключения. |
| 19. | Признак опорного решения. Отделяющие и неотделяющие гиперплоскости. |
| 20. | Нахождение опорного решения. |
| 21. | Нахождение оптимального решения. Признак оптимальности. |
| 22. | Признаки противоречивости и неограниченности задачи ЛП. |
| 23. | Построение двойственной задачи ЛП. |
| 24. | Особенности целочисленного программирования. |
| 25. | Типы прикладных задач целочисленного программирования. |
| 26. | Методы целочисленного программирования. |
| 27. | Модель транспортной задачи и методы её решения |
| 28. | Понятия математическая модель и математическое моделирование. |

Экономическая теория
к.э.н., доцент Нуретдинова Ю.В.

| № п/п | Тема |
|-------|---|
| 1. | Особенности финансовой системы российской экономики. |
| 2. | Теория и практика управления государственным долгом. |
| 3. | Государственный долг: опыт развитых стран, проблемы для России. |
| 4. | Внешний государственный и частный долг России в системе международной задолженности. |
| 5. | Фискальная политика государства: содержание, модели, противоречия. |
| 6. | Финансовая система России в период рыночной трансформации. |
| 7. | Налоговая реформа в России и условия ее результативности. |
| 8. | Бюджетно-налоговое регулирование российской экономики. |
| 9. | Формирование российского варианта бюджетно-налоговой политики. |
| 10. | Макроэкономические проблемы дефицита и профицита государственного бюджета. |
| 11. | Способы финансирования бюджетного дефицита: сравнительный анализ эффективности. |
| 12. | Профицит государственного бюджета в современной России и проблемы формирования и использования Стабилизационного фонда. |
| 13. | Формирование и использование Стабилизационного фонда в РФ. |
| 14. | Денежная система России в переходный период. |
| 15. | Монетарная политика в рыночной системе и функции центрального банка. |
| 16. | Инструменты монетарной политики. |

| | |
|-----|--|
| 17. | Монетарная политика и механизм ее реализации в российской экономике. |
| 18. | Денежно-кредитное регулирование российской экономики. |
| 19. | Банк России и его монетарная политика в период рыночной трансформации отечественной экономики. |
| 20. | Центральный банк в механизме денежно-кредитного регулирования российской экономики. |
| 21. | Ценовая политика государства в рыночной экономике: основы, противоречия, направления развития. |
| 22. | Инфляция и экономический рост: специфика взаимосвязи в современной России. |
| 23. | Антиинфляционная стратегия и тактика российского государства. |
| 24. | Государственное регулирование занятости. |
| 25. | Формирование рынка труда в современной России. |
| 26. | Занятость населения и безработица в России: проблемы регулирования. |
| 27. | Активная и пассивная политика занятости в переходный период. |
| 28. | Выбор между инфляцией и безработицей в теории и практике государственного регулирования экономики. |

Статистика
К.э.н., доцент Шерин В.А

Выбор варианта контрольной работы:

| Вариант № | Начальная буква фамилии студента | Номера задач |
|-----------|----------------------------------|---------------|
| 1 | А,Б,В,Г, | 1,7,13,19,25 |
| 2 | Д,Е,Ж,З,И | 2,8,14,20,26 |
| 3 | К,Л | 3,9,15,21,27 |
| 4 | М,О,П | 4,10,16,22,28 |
| 5 | Р,С,Т,У | 5,11,17,23,29 |
| 6 | Ф,Х,Ц,Ч,Ш,Щ,Э,Ю,Я | 6,12,18,24,30 |

ВАРИАНТ 1

Задача 1.

Имеются данные 25 малых предприятий одной из отраслей экономики:

| № п/п | Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, тыс. руб. | Продукция в сопоставимых ценах, тыс. руб. |
|-------|---|---|
|-------|---|---|

| | | |
|----|-----|-----|
| 1 | 127 | 166 |
| 2 | 69 | 76 |
| 3 | 73 | 112 |
| 4 | 29 | 62 |
| 5 | 45 | 49 |
| 6 | 128 | 150 |
| 7 | 78 | 120 |
| 8 | 8 | 7 |
| 9 | 41 | 53 |
| 10 | 43 | 48 |
| 11 | 55 | 57 |
| 12 | 43 | 48 |
| 13 | 91 | 109 |
| 14 | 14 | 12 |
| 15 | 76 | 86 |
| 16 | 36 | 36 |
| 17 | 44 | 67 |
| 18 | 69 | 84 |
| 19 | 46 | 69 |
| 20 | 58 | 67 |
| 21 | 117 | 179 |
| 22 | 74 | 104 |
| 23 | 109 | 155 |
| 24 | 33 | 30 |
| 25 | 27 | 28 |

С целью изучения зависимости между среднегодовой стоимостью основных производственных фондов и выпуском продукции произведите группировку по среднегодовой стоимости основных производственных фондов, образовав четыре группы малых предприятий с равными интервалами.

По каждой группе и по совокупности заводов в целом подсчитайте:

- 1) число предприятий,
- 2) среднегодовую стоимость основных производственных фондов – всего и в среднем на одно предприятие,
- 3) стоимость продукции – всего и в среднем на одно предприятие,
- 4) размер продукции на один рубль основных производственных фондов (фондоотдачу).

Результаты расчетов представьте в виде групповой таблицы. Сделайте выводы.

Задача 7.

В целях изучения норм расходования сырья при изготовлении продукции на заводе применена 10%-ная механическая выборка, в результате которой получено следующее распределение изделий по массе:

| Масса изделия | Число изделий, штук |
|---------------|---------------------|
| до 20 | 20 |
| 20-22 | 40 |
| 22-24 | 100 |
| 24-26 | 35 |
| свыше 26 | 5 |
| Итого | 200 |

На основе этих данных вычислите:

- 1) среднюю массу изделия,
- 2) среднее квадратическое отклонение,
- 3) коэффициент вариации,
- 4) с вероятностью 0,997 предельную ошибку выборочной средней и возможные границы, в которых ожидается средняя масса изделий всей партии изготовленных изделий;

5) с вероятностью 0,997 предельную ошибку выборочной доли и границы удельного веса изделий с массой веса от 20 до 23 г.

Задача 13.

Перевозки грузов одним из видов транспорта характеризуются следующими данными:

| <i>Год</i> | <i>Объем перевозок, млн. тонн</i> |
|------------|-----------------------------------|
| 1-й | 112 |
| 2-й | 104 |
| 3-й | 91 |
| 4-й | 83 |
| 5-й | 70 |
| 6-й | 63 |
| 7-й | 65 |

Для анализа динамики объема перевозок грузов за весь период вычислите:

1) абсолютные приросты, темпы роста и темпы прироста по годам и к первому году; абсолютное содержание одного процента прироста; полученные показатели представьте в таблице; постройте график изменения анализируемого показателя;

2) среднегодовой объем перевозок грузов;

3) среднегодовой темп роста и прироста объема перевозок;

4) ожидаемые объемы перевозок грузов на три года вперед при условии сохранения среднегодового темпа роста и прироста.

Сделайте выводы.

Задача 19.

Динамика себестоимости и объема производства продукции заводов характеризуется следующими данными:

| Вид продукции | Выработано продукции, тыс. ед. | | Себестоимость продукции, руб. | |
|------------------|--------------------------------|-----------------|-------------------------------|-----------------|
| | Базисный период | Отчетный период | Базисный период | Отчетный период |
| Завод № 1 | | | | |
| <i>Изделие 1</i> | 8,5 | 6,5 | 30 | 26 |
| Изделие 2 | 6,4 | 6,4 | 35 | 36 |
| Завод № 2 | | | | |
| <i>Изделие 1</i> | 10,0 | 12,0 | 40 | 42 |

На основании имеющихся данных вычислите:

1. Для завода № 1 (по двум видам продукции вместе):

А) общий индекс затрат на производство продукции;

Б) общий индекс себестоимости продукции;

В) общий индекс физического объема производства продукции.

Покажите взаимосвязь между исчисленными индексами.

2. Определите в отчетном периоде изменение суммы затрат на производство продукции и разложите по факторам (за счет изменения себестоимости и объема выработанной продукции).

3. Для двух заводов вместе определите (по изделию 1):

А) индекс себестоимости переменного состава;

Б) индекс себестоимости постоянного состава;

В) индекс влияния изменения структуры производства продукции на динамику средней себестоимости.

Объясните различие между величинами индексов постоянного и переменного состава.

Задача 25.

Для изучения тесноты связи между объемом выпуска продукции на одно предприятие (результативный признак – Y) и среднегодовой стоимостью основных производственных фондов (факторный признак – X) по данным задачи 1 рассчитайте:

1) уравнение регрессии $Y = a_0 + a_1x$;

2) парный коэффициент корреляции;

3) коэффициент детерминации;

4) коэффициент эластичности.

Дайте краткий анализ полученных результатов.

ВАРИАНТ 2**Задача 2.**

Имеются данные по 25 заводам одной из отраслей промышленности:

| № п/п | Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, тыс. руб. | Прибыль, тыс. руб. |
|-------|---|--------------------|
| 1 | 404 | 42,0 |
| 2 | 802 | 104,5 |
| 3 | 510 | 58,0 |
| 4 | 496 | 53,7 |
| 5 | 630 | 80,5 |
| 6 | 758 | 94,3 |
| 7 | 660 | 41,2 |
| 8 | 332 | 34,7 |
| 9 | 674 | 70,8 |
| 10 | 346 | 29,2 |
| 11 | 330 | 33,1 |
| 12 | 398 | 54,0 |
| 13 | 410 | 50,3 |
| 14 | 598 | 70,5 |
| 15 | 640 | 79,0 |
| 16 | 390 | 64,3 |
| 17 | 566 | 46,1 |
| 18 | 350 | 41,5 |
| 19 | 300 | 38,3 |
| 20 | 548 | 85,1 |
| 21 | 206 | 18,9 |
| 22 | 450 | 46,4 |
| 23 | 480 | 52,0 |
| 24 | 598 | 90,3 |
| 25 | 720 | 86,7 |

С целью изучения зависимости между среднегодовой стоимостью основных производственных фондов и размером прибыли произведите группировку по среднегодовой стоимости основных производственных фондов, образовав четыре группы предприятий с равными интервалами.

По каждой группе и по совокупности заводов в целом подсчитайте:

- 1) число заводов,
- 2) среднегодовую стоимость основных производственных фондов – всего и в среднем на один завод,
- 3) прибыль – всего и в среднем на один завод,
- 4) размер прибыли на один рубль основных производственных фондов.

Результаты расчетов представьте в виде групповой таблицы. Сделайте выводы.

Задача 8

С целью изучения уровня оплаты труда рабочих предприятия применена 5%-ная механическая выборка, в результате которой получено следующее распределение рабочих по заработной плате (выборка бесповторная):

| Средняя заработная плата | Среднесписочная численность рабочих, чел. |
|--------------------------|---|
| 1800-2000 | 4 |
| 2000-2200 | 16 |
| 2200-2400 | 56 |
| 2400-2600 | 48 |
| 2600-2800 | 32 |
| 2800-3000 | 24 |
| 3000-3200 | 20 |

| | |
|-------|-----|
| Итого | 200 |
|-------|-----|

На основе этих данных вычислите:

- 1) среднюю заработную плату одного рабочего,
- 2) среднее квадратическое отклонение,
- 3) коэффициент вариации,
- 4) с вероятностью 0,997 предельную ошибку выборочной средней и возможные границы, в которых ожидается средняя заработная плата на предприятии;
- 5) с вероятностью 0,997 предельную ошибку выборочной доли и границы удельного веса числа рабочих предприятия со средней заработной платой 2200-2800 рублей.

Задача 14.

Производство пылесосов характеризуются следующими данными:

| Год | Выпуск, млн.шт. |
|-----|-----------------|
| 1-й | 4,5 |
| 2-й | 4,7 |
| 3-й | 4,3 |
| 4-й | 3,7 |
| 5-й | 1,6 |
| 6-й | 0,9 |
| 7-й | 1,0 |

Для анализа динамики объема производства пылесосов за весь период вычислите:

- 1) абсолютные приросты, темпы роста и темпы прироста по годам и к первому году; абсолютное содержание одного процента прироста; полученные показатели представьте в таблице; постройте график изменения анализируемого показателя;
- 2) среднегодовой объем производства пылесосов;
- 3) среднегодовой темп роста и прироста объема производства пылесосов;
- 4) ожидаемые объемы производства пылесосов на три года вперед при условии сохранения среднегодового темпа роста и прироста.

Сделайте выводы.

Задача 20.

Динамика себестоимости и объема производства продукции заводов характеризуется следующими данными:

| Вид продукции | Выработано продукции, единиц | | Себестоимость продукции, руб. | |
|------------------|------------------------------|-----------------|-------------------------------|-----------------|
| | Базисный период | Отчетный период | Базисный период | Отчетный период |
| Завод № 1 | | | | |
| Б | 1050 | 1050 | 10 | 11 |
| В | 2500 | 2000 | 32 | 36 |
| Завод № 2 | | | | |
| В | 4000 | 3000 | 42 | 48 |

На основании имеющихся данных вычислите:

1. Для завода № 1 (по двум видам продукции вместе):
 - А) общий индекс затрат на производство продукции;
 - Б) общий индекс себестоимости продукции;
 - В) общий индекс физического объема производства продукции.
 Покажите взаимосвязь между исчисленными индексами.
2. *Определите* в отчетном периоде изменение суммы затрат на производство продукции и разложите по факторам (за счет изменения себестоимости и объема выработанной продукции).
3. Для двух заводов вместе определите (по изделию В):
 - А) индекс себестоимости переменного состава;
 - Б) индекс себестоимости постоянного состава;
 - В) индекс влияния изменения структуры производства продукции на динамику средней себестоимости.
 Объясните различие между величинами индексов постоянного и переменного состава.

Задача 26.

Для изучения тесноты связи между размером прибыли на одно предприятие (результативный признак – У) и среднегодовой стоимостью основных производственных фондов (факторный признак – Х) по данным

задачи 2 рассчитайте:

1) уравнение регрессии $Y = a_0 + a_1x$;

2) парный коэффициент корреляции;

3) коэффициент детерминации;

4) коэффициент эластичности.

Дайте краткий анализ полученных результатов.

ВАРИАНТ 3**Задача 3.**

Имеются данные о работе негосударственных предприятий отрасли:

| № п/п | Произведено продукции, тыс. штук | Сумма затрат на производство, тыс. руб. |
|-------|----------------------------------|---|
| 1 | 3,6 | 330 |
| 2 | 4,6 | 396 |
| 3 | 5,5 | 460 |
| 4 | 4,8 | 430 |
| 5 | 2,7 | 243 |
| 6 | 2,0 | 170 |
| 7 | 7,5 | 618 |
| 8 | 6,3 | 540 |
| 9 | 4,1 | 369 |
| 10 | 4,8 | 425 |
| 11 | 7,6 | 646 |
| 12 | 6,5 | 598 |
| 13 | 11,5 | 858 |
| 14 | 10,6 | 820 |
| 15 | 9,0 | 810 |
| 16 | 6,9 | 566 |
| 17 | 5,0 | 450 |
| 18 | 11,2 | 858 |
| 19 | 8,1 | 656 |
| 20 | 7,8 | 640 |
| 21 | 4,2 | 399 |
| 22 | 6,3 | 518 |
| 23 | 12,1 | 920 |
| 24 | 9,8 | 780 |
| 25 | 8,5 | 696 |

Для изучения зависимости между количеством произведенной продукции и затратами на ее производство произведите группировку предприятий по объему произведенной продукции, образовав четыре группы с равными интервалами.

По каждой группе и по совокупности в целом подсчитайте:

- 1) число предприятий,
- 2) количество произведенной продукции - всего и в среднем на одно предприятие,
- 3) сумму затрат на производство – всего и на единицу продукции.

Результаты представьте в виде групповой таблицы и сделайте выводы.

Задача 9

В целях изучения урожайности подсолнечника в фермерских хозяйствах области заводе применено 5%-ное выборочное обследование, в результате которого получены следующие данные (выборка бесповторная):

| Урожайность, ц с га | Посевная площадь, га |
|---------------------|----------------------|
| До 13 | 10 |
| 13-15 | 25 |
| 15-17 | 40 |
| 17-19 | 20 |
| Свыше 19 | 5 |
| Итого | 100 |

На основе этих данных вычислите:

- 1) среднюю урожайность подсолнечника,

- 2) среднее квадратическое отклонение,
- 3) коэффициент вариации,
- 4) с вероятностью 0,997 предельную ошибку выборочной средней и возможные границы, в которых ожидается средняя урожайность подсолнечника в фермерских хозяйствах области;
- 5) с вероятностью 0,997 предельную ошибку выборочной доли и границы удельного веса посевных площадей фермерских хозяйств с урожайностью от 15 до 19 ц с га.

Задача 15.

Добыча нефти характеризуется следующими данными:

| Год | Добыча нефти, млн. тонн |
|-----|-------------------------|
| 1-й | 516 |
| 2-й | 462 |
| 3-й | 399 |
| 4-й | 354 |
| 5-й | 318 |
| 6-й | 252 |
| 7-й | 260 |

Для анализа динамики добычи нефти за весь период вычислите:

- 1) абсолютные приросты, темпы роста и темпы прироста по годам и к первому году; абсолютное содержание одного процента прироста; полученные показатели представьте в таблице; постройте график изменения анализируемого показателя;
- 2) среднегодовой объем добычи нефти;
- 3) среднегодовой темп роста и прироста добычи нефти;
- 4) ожидаемые объемы перевозок грузов на три года вперед при условии сохранения среднегодового темпа роста и прироста.

Сделайте выводы.

Задача 21.

Динамика себестоимости и объема производства продукции заводов характеризуется следующими данными:

| Вид продукции | Выработано продукции, тыс. ед. | | Себестоимость продукции, тыс. руб. | |
|------------------|--------------------------------|-----------------|------------------------------------|-----------------|
| | Базисный период | Отчетный период | Базисный период | Отчетный период |
| Завод № 1 | | | | |
| А | 25 | 27 | 32 | 34 |
| Б | 40 | 40 | 15 | 20 |
| Завод № 2 | | | | |
| А | 20 | 12 | 14 | 18 |

На основании имеющихся данных вычислите:

1. Для завода № 1 (по двум видам продукции вместе):
 - А) общий индекс затрат на производство продукции;
 - Б) общий индекс себестоимости продукции;
 - В) общий индекс физического объема производства продукции.
 Покажите взаимосвязь между исчисленными индексами.
2. *Определите* в отчетном периоде изменение суммы затрат на производство продукции и разложите по факторам (за счет изменения себестоимости и объема выработанной продукции).
3. Для двух заводов вместе определите (по изделию А):
 - А) индекс себестоимости переменного состава;
 - Б) индекс себестоимости постоянного состава;
 - В) индекс влияния изменения структуры производства продукции на динамику средней себестоимости.
 Объясните различие между величинами индексов постоянного и переменного состава.

Задача 27.

Для изучения тесноты связи между суммой затрат на производство продукции на одно предприятие (результативный признак – Y) и объемом произведенной продукции (факторный признак – X) по данным задачи 3 рассчитайте:

- 1) уравнение регрессии $Y = a_0 + a_1x$;
- 2) парный коэффициент корреляции;

- 3) коэффициент детерминации;
 - 4) коэффициент эластичности.
- Дайте краткий анализ полученных результатов.

ВАРИАНТ 4**Задача 4.**

Имеются следующие данные по 25 предприятиям одной из отраслей промышленности:

| № п/п | Возраст оборудования, лет | Затраты на капитальный ремонт, млн.рублей |
|-------|---------------------------|---|
| 1 | 5,6 | 6,7 |
| 2 | 6,0 | 23,0 |
| 3 | 10,6 | 24,2 |
| 4 | 3,6 | 12,0 |
| 5 | 7,0 | 20,0 |
| 6 | 8,4 | 14,8 |
| 7 | 8,0 | 27,0 |
| 8 | 5,8 | 6,9 |
| 9 | 6,4 | 10,0 |
| 10 | 8,5 | 15,0 |
| 11 | 3,9 | 9,3 |
| 12 | 5,2 | 13,0 |
| 13 | 7,5 | 16,7 |
| 14 | 4,6 | 8,0 |
| 15 | 3,5 | 9,5 |
| 16 | 10,2 | 24,5 |
| 17 | 6,2 | 14,1 |
| 18 | 4,3 | 10,9 |
| 19 | 3,5 | 9,0 |
| 20 | 6,0 | 11,0 |
| 21 | 6,2 | 10,2 |
| 22 | 3,0 | 8,0 |
| 23 | 8,9 | 12,6 |
| 24 | 9,0 | 14,0 |
| 25 | 4,0 | 15,0 |

Для изучения зависимости между возрастом оборудования и затратами на капитальный ремонт произведите группировку предприятий по возрасту оборудования, образовав четыре группы с равными интервалами.

Для каждой группы и по совокупности заводов в целом подсчитайте:

- 1) число заводов,
- 2) возраст оборудования – всего и в среднем на одно предприятие,
- 3) сумма затрат на капитальный ремонт – всего и в среднем на одно предприятие.

Результаты расчетов представьте в виде таблицы. Сделайте выводы.

Задача 10

В целях изучения размера балансовой прибыли банков города проведена 10%-ная механическая выборка, в результате которой получено следующее распределение банков по размеру прибыли:

| Балансовая прибыль, млн.руб. | Число банков |
|------------------------------|--------------|
| 10-20 | 2 |
| 20-30 | 10 |
| 30-40 | 8 |
| 40-50 | 3 |
| Свыше 50 | 2 |
| Итого | 25 |

На основе этих данных вычислите:

- 1) среднюю прибыль на один банк,

- 2) среднее квадратическое отклонение,
- 3) коэффициент вариации,
- 4) с вероятностью 0,954 предельную ошибку выборочной средней и возможные границы, в которых ожидается средняя прибыль в банках в данном районе;
- 5) с вероятностью 0,954 предельную ошибку выборочной доли и границы удельного веса числа банков со средней суммой прибыли 30-40 млн. рублей.

Задача 16

Конкурс на вступительных экзаменах в высших учебных заведениях (на 100 мест подано заявлений о приеме) характеризуется следующими данными:

| Год | Числи заявлений на 100 мест |
|-----|-----------------------------|
| 1-й | 194 |
| 2-й | 204 |
| 3-й | 185 |
| 4-й | 175 |
| 5-й | 179 |
| 6-й | 184 |
| 7-й | 190 |

Для анализа динамики показателей конкурса на вступительных экзаменах в вузы за весь период вычислите:

- 1) абсолютные приросты, темпы роста и темпы прироста по годам и к первому году; абсолютное содержание одного процента прироста; полученные показатели представьте в таблице; постройте график изменения анализируемого показателя;
- 2) среднегодовое количество заявлений на 100 мест;
- 3) среднегодовой темп роста и прироста количества заявлений на 100 мест;
- 4) ожидаемый конкурс на вступительных экзаменах в высших учебных заведениях на три года вперед при условии сохранения среднегодового темпа роста и прироста.

Сделайте выводы.

Задача 22.

Динамика средних цен и объема продажи на рынках города характеризуется следующими данными:

| Наименование товара | Продано, кг | | Средняя цена за 1 кг, руб. | |
|---------------------|-----------------|-----------------|----------------------------|-----------------|
| | Базисный период | Отчетный период | Базисный период | Отчетный период |
| Рынок № 1 | | | | |
| Огурцы | 350 | 380 | 10 | 15 |
| Помидоры | 470 | 510 | 12 | 19 |
| Рынок № 2 | | | | |
| Огурцы | 220 | 240 | 14 | 16 |

На основании имеющихся данных вычислите:

1. Для рынка № 1 (по двум видам овощей вместе):
 - А) общий индекс товарооборота;
 - Б) общий индекс цен;
 - В) общий индекс физического объема товарооборота.
 Покажите взаимосвязь между исчисленными индексами.
2. *Определите* в отчетном периоде изменение товарооборота и разложите по факторам (за счет изменения цен и физического объема продаж).
3. Для двух рынков вместе определите (по огурцам):
 - А) индекс цен переменного состава;
 - Б) индекс цен постоянного состава;
 - В) индекс влияния изменения структуры продаж на динамику средних цен.
 Объясните различие между величинами индексов постоянного и переменного состава.

Задача 28.

Для изучения тесноты связи между затратами на капитальный ремонт на одно предприятие (результативный признак – Y) и возрастом оборудования (факторный признак – X) по данным задачи 4 рассчитайте:

- 1) уравнение регрессии $Y = a_0 + a_1x$;

- 2) парный коэффициент корреляции;
 - 3) коэффициент детерминации;
 - 4) коэффициент эластичности.
- Дайте краткий анализ полученных результатов.

ВАРИАНТ 5**Задача 5.**

Имеются следующие данные о реализации товаров и издержках обращения по предприятиям торговли, млн. рублей:

| № п/п | Розничный товароборот | Сумма издержек обращения |
|-------|-----------------------|--------------------------|
| 1 | 510 | 30,0 |
| 2 | 560 | 34,0 |
| 3 | 700 | 46,0 |
| 4 | 468 | 30,9 |
| 5 | 330 | 15,9 |
| 6 | 392 | 25,2 |
| 7 | 640 | 42,0 |
| 8 | 404 | 26,0 |
| 9 | 300 | 16,4 |
| 10 | 426 | 34,8 |
| 11 | 570 | 37,0 |
| 12 | 472 | 28,6 |
| 13 | 250 | 18,7 |
| 14 | 666 | 39,0 |
| 15 | 650 | 36,0 |
| 16 | 620 | 36,0 |
| 17 | 384 | 25,0 |
| 18 | 550 | 38,5 |
| 19 | 750 | 44,0 |
| 20 | 660 | 37,0 |
| 21 | 452 | 27,0 |
| 22 | 566 | 35,0 |
| 23 | 600 | 40,0 |
| 24 | 400 | 25,0 |
| 25 | 350 | 24,0 |

Для выявления зависимости между объемом розничного товарооборота и издержками обращения сгруппируйте предприятия по объему розничного товарооборота, образовав четыре группы с равными интервалами.

По каждой группе и совокупности в целом подсчитайте:

- 1) число предприятий,
- 2) объем товарооборота – всего и в среднем на одно предприятие,
- 3) сумму издержек обращения – всего и в среднем на одно предприятие,
- 4) относительный уровень издержек обращения (процентное отношение суммы издержек обращения к объему розничного товарооборота).

Результаты расчетов представьте в виде групповой таблицы. Сделайте выводы.

Задача 11.

В целях затрат времени при изготовлении на изготовление одной детали рабочими завода применена 5%-ная случайная бесповторная выборка, в результате которой получено следующее распределение деталей по затратам времени:

| Затраты времени на одну деталь, мин. | Количество деталей, шт. |
|--------------------------------------|-------------------------|
| До 30 | 100 |
| 30-32 | 200 |
| 32-34 | 500 |
| 34-36 | 150 |
| 36 и более | 50 |
| Итого | 1000 |

На основе этих данных вычислите:

- 1) средние затраты времени на изготовление одной детали,
- 2) среднее квадратическое отклонение,
- 3) коэффициент вариации,
- 4) с вероятностью 0,997 предельную ошибку выборочной средней и возможные границы, в которых ожидаются средние затраты времени на изготовление одной детали на заводе;
- 5) с вероятностью 0,997 предельную ошибку выборочной доли и границы удельного веса числа деталей с затратами временем на их изготовление от 30 до 34 мин.

Задача 17.

Валовой сбор зерна характеризуются следующими данными:

| Год | Валовой сбор зерна, млн.тонн |
|-----|------------------------------|
| 1-й | 116,7 |
| 2-й | 89,1 |
| 3-й | 106,9 |
| 4-й | 99,1 |
| 5-й | 81,3 |
| 6-й | 63,4 |
| 7-й | 65,0 |

Для анализа динамики валового сбора зерна за весь период вычислите:

- 1) абсолютные приросты, темпы роста и темпы прироста по годам и к первому году; абсолютное содержание одного процента прироста; полученные показатели представьте в таблице; постройте график изменения анализируемого показателя;
- 2) среднегодовой валовой сбор зерна;
- 3) среднегодовой темп роста и прироста валового сбора;
- 4) ожидаемый валовой сбор зерна на три года вперед при условии сохранения среднегодового темпа роста и прироста.

Сделайте выводы.

Задача 23.

Динамика средних цен и объема продажи на рынках города характеризуется следующими данными:

| Наименование товара | Продано, кг | | Средняя цена за 1 кг, руб. | |
|---------------------|-----------------|-----------------|----------------------------|-----------------|
| | Базисный период | Отчетный период | Базисный период | Отчетный период |
| Рынок № 1 | | | | |
| Картофель | 6000 | 6200 | 10 | 12 |
| Капуста | 2400 | 2200 | 8 | 10 |
| Рынок № 2 | | | | |
| Картофель | 10000 | 14000 | 12 | 12 |

На основании имеющихся данных вычислите:

1. Для рынка № 1 (по двум видам овощей вместе):
 - А) общий индекс товарооборота;
 - Б) общий индекс цен;
 - В) общий индекс физического объема товарооборота.
- Покажите взаимосвязь между исчисленными индексами.

2. *Определите* в отчетном периоде изменение товарооборота и разложите по факторам (за счет изменения цен и физического объема продаж).

3. Для двух рынков вместе определите (по картофелю):

А) индекс цен переменного состава;

Б) индекс цен постоянного состава;

В) индекс влияния изменения структуры продаж на динамику средних цен.

Объясните различие между величинами индексов постоянного и переменного состава.

Задача 29.

Для изучения тесноты связи между суммой издержек обращения на одно предприятие (результативный признак – Y) и объемом розничного товарооборота (факторный признак – X) по данным задачи 5 рассчитайте:

1) уравнение регрессии $Y = a_0 + a_1x$;

2) парный коэффициент корреляции;

3) коэффициент детерминации;

4) коэффициент эластичности.

Дайте краткий анализ полученных результатов.

ВАРИАНТ 6**Задача 6.**

Имеются следующие данные по 25 заводам одной из отраслей промышленности, млн. рублей:

| № п/п | Среднегодовая стоимость основных производственных фондов | Продукция в сопоставимых ценах |
|-------|--|--------------------------------|
| 1 | 6,9 | 10,0 |
| 2 | 8,9 | 12,0 |
| 3 | 3,0 | 3,5 |
| 4 | 5,7 | 4,5 |
| 5 | 3,7 | 3,4 |
| 6 | 5,6 | 8,8 |
| 7 | 4,5 | 3,5 |
| 8 | 7,1 | 9,6 |
| 9 | 2,5 | 2,6 |
| 10 | 10,1 | 13,9 |
| 11 | 6,5 | 6,8 |
| 12 | 7,5 | 9,9 |
| 13 | 7,1 | 9,6 |
| 14 | 8,3 | 10,8 |
| 15 | 5,6 | 8,9 |
| 16 | 4,5 | 7,0 |
| 17 | 6,1 | 8,0 |
| 18 | 3,0 | 2,5 |
| 19 | 6,9 | 9,2 |
| 20 | 6,5 | 6,9 |
| 21 | 4,1 | 4,3 |
| 22 | 4,1 | 4,4 |
| 23 | 4,2 | 6,0 |
| 24 | 4,1 | 7,5 |
| 25 | 5,6 | 8,9 |

С целью изучения зависимости между среднегодовой стоимостью основных производственных фондов и выпуском продукции произведите группировку заводов по среднегодовой стоимости основных производственных фондов, образовав четыре группы заводов с равными интервалами. По каждой группе и совокупности заводов подсчитайте:

- 1) число заводов,
- 2) среднегодовую стоимость основных производственных фондов – всего и в среднем на один завод,
- 3) стоимость продукции – всего и в среднем на один завод,
- 4) размер продукции на один рубль стоимости основных производственных фондов (фондоотдачу).

Результаты расчетов представьте в виде групповой таблицы. Сделайте выводы.

Задача 12.

В целях изучения норм расходования дефицитного сырья при изготовлении продукции «Х» на заводе применена 2%-ная механическая выборка, в результате которой получено следующее распределение:

| Расход сырья, г | Количество изделий, штук |
|-----------------|--------------------------|
| До 40 | 40 |
| 40-46 | 200 |
| 46-52 | 500 |
| 52-58 | 160 |
| Свыше 58 | 100 |
| Итого | 1000 |

На основе этих данных вычислите:

- 1) средний расход сырья на одно изделие,
- 2) среднее квадратическое отклонение,
- 3) коэффициент вариации,

4) с вероятностью 0,954 предельную ошибку выборочной средней и возможные границы, в которых ожидается средний расход сырья во всей партии изготовленных изделий;

6) с вероятностью 0,954 предельную ошибку выборочной доли и границы удельного веса изделий с расходом сырья от 46 до 52г.

Задача 18.

Уровень рентабельности отрасли характеризуются следующими данными:

| Год | Уровень рентабельности, % |
|-----|---------------------------|
| 1-й | 18,3 |
| 2-й | 23,1 |
| 3-й | 38,3 |
| 4-й | 32,0 |
| 5-й | 19,5 |
| 6-й | 24,1 |

Для анализа динамики рентабельности за весь период вычислите:

1) абсолютные приросты, темпы роста и темпы прироста по годам и к первому году; абсолютное содержание одного процента прироста; полученные показатели представьте в таблице; постройте график изменения анализируемого показателя;

2) среднегодовой уровень рентабельности;

3) среднегодовой темп роста и прироста уровня рентабельности;

4) ожидаемые объемы перевозок грузов на три года вперед при условии сохранения среднегодового темпа роста и прироста.

Сделайте выводы.

Национальная экономика России
к.э.н., доцент Нуретдинова Ю.В.

| № п/п | Тема |
|-------|--|
| 1. | Исторические факторы становления российской экономики. Роль государства в развитии отраслей промышленности. |
| 2. | Ресурсный потенциал экономики России: природные условия, природные ресурсы. |
| 3. | Трудовые ресурсы страны. |
| 4. | Производственный и экономический потенциал: основные производственные фонды, их размещение; показатели фондовооруженности и фондоотдачи по экономическим районам. |
| 5. | Финансовый потенциал: финансовые ресурсы, их структура |
| 6. | Научно-технический потенциал: сущность, состав, территориальное распределение. |
| 7. | Экологический потенциал: сущность, уровни оптимизационных моделей управления природопользованием и охраной окружающей среды, показатели экологической обстановки страны. |
| 8. | Динамика общественного производств. Сущность отраслевой структуры и тенденции её изменения. |
| 9. | Агропромышленный комплекс России: структура и эффективность сельскохозяйственного производства. Недостатки АПК. Методы совершенствования. |
| 10. | Сущность, функции инвестиций. Динамика инвестиций в России. Источники финансирования инвестиций. |
| 11. | Особенности переходного периода в России |
| 12. | Проблемы становления и развития рыночной экономики в России |
| 13. | Современное положение России в мировой экономике. |
| 14. | Конкурентные преимущества и слабости России. Проблемы международной |

| | |
|-----|--|
| | специализации экономики России. Либерализация внешней торговли. Внешний долг. |
| 15. | Методология исследования экономических процессов и явлений. |
| 16. | Предмет исследования политической экономии и экономикс: сравнительный анализ. |
| 17. | Общественное разделение труда: новые тенденции и их роль в развитии современных рыночных отношений. |
| 18. | Виды и формы собственности и трансформаций отношений собственности в России. |
| 19. | Приватизация и социально-экономические последствия преобразований отношений собственности в России. |
| 20. | Теория прав собственности и трансакционные издержки как критерий перехода от неопосредованных к рыночным отношениям. |
| 21. | Преобразования отношений собственности в России и их трансформационные издержки. |
| 22. | Человеческий капитал и его роль в современной экономике. |
| 23. | Потребности как движущая сила экономики и их взаимосвязь с общественным производством. |
| 24. | Товарное производство как основа рыночных отношений. (Взаимообусловленность сферы производства и сферы обращения.) |
| 25. | Двойственный характер труда: потребительная стоимость и стоимость и уровни их взаимодействия при выходе на рыночную цену. |
| 26. | Закон стоимости как основа взаимодействия и развития производительных сил и производственных отношений в рыночной экономике. |
| 27. | Теория факторов производства как основа формирования стоимости товара и распределения доходов. |
| 28. | Теория предпочтений и определение равновесного состояния потребителя (покупателя). |

***Введение в специальность
д.и.н.,д.пед.н.,профессор Шкунов В.Н.***

| № п/п | Тема |
|--------------|--|
| 1. | Управление как общественный институт и вид деятельности. |
| 2. | Признаки управления. Социальное управление и его виды. |
| 3. | Понятие и сущность государственного управления. |
| 4. | Государство как общественное явление и управляющая подсистема. |
| 5. | Общенаучные и специфические методы государственного управления. |
| 6. | Форма правления государства: понятие, виды и характеристика |
| 7. | Форма государственного устройства: понятие, виды и характеристика |
| 8. | Политический режим государства: понятие, виды и характеристика |
| 9. | Государственное управление как система: сущность и специфика |
| 10. | Структура системы государственного управления |
| 11. | Государственное управление в дореволюционной России: общая характеристика |
| 12. | Конституционно – правовой статус субъекта РФ и предметы его ведения |
| 13. | Государственное управление в СССР: общая характеристика |
| 14. | Федеративное устройство современной России и его принципы |
| 15. | Предметы ведения Российской Федерации в соответствии с Конституцией современного российского государства |
| 16. | Народ как источник власти в Российской Федерации. Конституционные права и свободы человека и гражданина. |

| | |
|-----|---|
| 17. | Система органов государственной власти Российской Федерации. |
| 18. | Система и структура федеральных органов исполнительной власти РФ в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 12.05.2008г. № 724. |
| 19. | Устав Ульяновской области: структура и роль в правовом регулировании организации государственной власти и управления в субъекте РФ. |
| 20. | Система и структура органов государственной власти субъекта РФ (на примере Ульяновской области). |
| 21. | Местное самоуправление в Российской Федерации: понятие и роль в системе народовластия, общие принципы организации. |
| 22. | Эффективность государственного аппарата как управленческая проблема и пути ее решения в современной России. |
| 23. | Административная реформа в Российской Федерации: сущность, цели и основные направления реализации в соответствии с Концепцией ее осуществления |
| 24. | Система государственной службы РФ: понятие и виды, предназначение в системе государственного управления. |
| 25. | Государственная служба как социально-правовой и организационный институт |
| 26. | Государственная гражданская служба Российской Федерации: понятие, виды и нормативно-правовое регулирование. |
| 27. | Государственная гражданская служба субъекта РФ: понятие и нормативно-правовое регулирование (на примере Ульяновской области). |
| 28. | Государственная служба как вид профессиональной деятельности |