

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Учетно-финансовый факультет**

УТВЕРЖДЕНО:

на заседании Ученого совета
учетно-финансового факультета
протокол № 2 от 19.02.2021 г.
председатель совета



Н. В. Алексеенко

ПРОГРАММА
профильного экзамена
для абитуриентов, поступающих на обучение
по образовательной программе

МАГИСТРАТУРЫ
на направление подготовки:

38.04.01 Экономика
(Магистерская программа: Прикладная статистика)

Донецк, 2021

Содержание программы

1. Введение	3
2. Объем требований для поступающих на направление подготовки 38.04.01 Экономика (Магистерская программа: Прикладная статистика)	4
3. Порядок проведения и критерии оценивания	7
4. Образец экзаменационного билета	8
5. Список рекомендованной литературы	10

1. Введение

Программа профильного экзамена по направлению подготовки (далее Программа) предназначена для поступающих в ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» на направление подготовки 38.04.01 «Экономика» (Магистерская программа: Прикладная статистика). Структура Программы включает: введение, общие положения, объем требований для поступающих на направление подготовки, порядок проведения и критерии оценивания, образец экзаменационного билета, список рекомендованной литературы для подготовки к профильному экзамену по направлению подготовки.

В современном обществе статистика стала одним из важных инструментов управления экономикой. Ее значение состоит в сборе и обобщении информации о развитии экономики страны, систематизации информации на основе статистической методологии, что дает возможность определить тенденции развития социально-экономических явлений и процессов, взаимосвязи между ними, осуществлять моделирование и прогнозирование.

Целью профильного экзамена по направлению подготовки является проверка уровня знаний экономической сущности явлений и процессов общественной жизни, а также методов расчета и анализа статистических показателей. Профильный экзамен по направлению подготовки позволяет выявить предшествующий уровень подготовки абитуриентов по направлению подготовки, их возможности продолжения обучения на базе образовательной программы «Бакалавриат».

В процессе прохождения тестирования необходимо показать:

- знания теории и методологии проведения статистических исследований: методик расчета и анализа системы статистических показателей; экономического содержания анализируемых показателей; методов выявления взаимосвязей между социально-экономическими явлениями и процессами; приемов исследования закономерностей в развитии социально-экономических процессов и их прогнозирование;

- умения применять методы и инструменты статистики для решения конкретных задач экономики: расчета статистических показателей; анализа полученных результатов; оценки влияния факторов, которые обуславливают существующие тенденции и закономерности развития социально-экономических явлений и процессов; разработки оптимальных управленческих решений относительно развития изучаемых явлений и процессов;

- владение приемами и методами статистического анализа социально-экономических процессов.

Профильный экзамен по направлению подготовки проводится в письменной (тестовой) форме. Абитуриенты сдают тестирование по направлению подготовки. Абитуриент получает билет для вступительного испытания, содержащий 3 теоретических теста и 7 практических тестов. На подготовку тестовых заданий дается не более 90 минут. Пользоваться справочными материалами любого типа во время подготовки запрещается, иначе абитуриент может быть удален с профильного экзамена по направлению подготовки. После проверки тестовых заданий всех абитуриентов комиссия выносит коллегиальное решение и сообщает абитуриентам их оценки по профильному экзамену по направлению подготовки.

2. Объем требований для поступающих на направление подготовки 38.04.01 Экономика (Магистерская программа: Прикладная статистика)

Содержательный модуль 1

Тема 1. Предмет и метод статистики

Статистика как практическая деятельность. Возникновение статистической науки и основные направления ее развития: описательное и математическое. Методология статистической науки. Предмет статистики. Методы количественной оценки социально-экономических явлений на отдельных этапах статистического исследования. Основные категории статистической науки. Современная организация статистики.

Тема 2. Статистическое наблюдение

Определение статистического наблюдения, основные его формы: отчетность и специально организованные статистические наблюдения. Современное усовершенствование статистического наблюдения. Сплошное и несплошное наблюдения. Виды несплошного наблюдения: выборочное, монографическое, метод основного массива. Способы статистического наблюдения. Программно-методологические вопросы наблюдения: программа, цель, объект, единица наблюдения и его инструментарий. Организационный план статистического наблюдения. Ошибки наблюдения и контроль его достоверности.

Тема 3. Сводка и группировка статистических данных

Понятие сводки, ее способы. Программа сводки. Определение статистической группировки. Виды группировок: типологическая, структурная, аналитическая. Виды группировочных признаков. Методика проведения группировок единиц наблюдения по различным признакам. Вторичная группировка, ее цель и методика проведения. Статистические таблицы, их значение и составные части. Виды таблиц по построению подлежащего и сказуемого. Правила оформления таблиц.

Тема 4. Графическое изображение статистических данных

Роль и значение графического метода в статистическом анализе. Элементы графика: графический образ, поле, масштабные ориентиры, экспликация. Основные виды графиков: диаграммы и статистические карты. Виды диаграмм по форме графического образа: линейные, плоскостные, объемные и фигурные. Диаграмма „Знак Варзара”, особенности ее построения и использования.

Виды графиков по функциональному назначению: графики группировок и рядов распределения, рядов динамики, взаимосвязей, сравнений, структуры.

Графики рядов распределения: полигон, гистограмма, куммулята, особенности их построения. Графики изображения динамического ряда: линейные, столбиковые. Диаграммы сравнений: столбиковые, плоскостные,

ленточные. Виды структурных диаграмм: секторные, столбиковые, треугольные.

Картограммы и картодиаграммы в графическом изображении территориального расположения единиц общественно-экономических явлений.

Тема 5. Статистические показатели

Значение теории статистических показателей в экономической науке. Определение статистического показателя. Классификация статистических показателей: абсолютные, относительные и средние величины. Абсолютные статистические показатели, их значение, виды и единицы измерения. Относительные величины, их виды и формы выражения. Относительные величины выполнения плана, планового задания, динамики, их расчеты и взаимозависимость. Относительные величины сравнения, структуры и координации, методика их вычисления. Относительные величины интенсивности, особенности их расчетов и форм выражения.

Сущность и значение средней величины. Определение среднего показателя. Основные задачи расчета средней величины. Научные основы вычисления средних величин. Степенные средние, их виды: средняя арифметическая, средняя гармоническая, средняя квадратичная, средняя геометрическая. Выбор вида средней величины в анализе социально-экономических явлений.

Тема 6. Анализ рядов распределения

Ряды распределения, их виды. Показатели центра распределения: средняя арифметическая величина, мода и медиана. Структурные характеристики распределения: децили, квартили, квинтили, коэффициент децильной дифференциации. Анализ равномерности распределения с помощью коэффициента Джини и Кривой Лоренца.

Показатели степени вариации признака в рядах распределения: размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднее квадратичное отклонение, коэффициент вариации. Средняя и дисперсия альтернативного признака. Виды дисперсий и правило их сложения.

Показатели формы распределения. Измерение степени асимметрии и островершинности (низковершинности) кривой распределения с помощью коэффициента асимметрии и эксцесса.

Тема 7. Выборочное наблюдение

Сущность выборочного наблюдения. Генеральная и выборочная совокупности, их характеристики. Преимущества и сферы использования выборочных обследований. Виды отбора. Способы формирования выборочных совокупностей: собственно-случайный, механический, типичный, серийный (гнездовой).

Погрешности отбора, их виды. Средняя и предельная погрешности выборочного обследования. Доверительные границы интервала оценочных значений в генеральной совокупности. Определение необходимой численности

выборки. План выборки.

Содержательный модуль 2

Тема 8. Анализ интенсивности динамики

Понятие о рядах динамики, их виды. Правила формирования динамических рядов. Показатели анализа ряда динамики: абсолютный прирост, темп роста и прироста, абсолютное значение одного процента прироста. Методика расчета аналитических показателей базисным, цепным способами и определение средних аналитических показателей. Расчет среднего уровня в интервальном и моментном рядах динамики. Смыкание рядов динамики. Приведение рядов динамики к одному основанию; коэффициенты опережения. Сравнительный анализ рядов динамики; коэффициенты ускорения и замедления.

Тема 9. Анализ тенденций развития

Составные элементы динамики. Основная тенденция и ее компоненты: трендовая, автокорреляционная, сезонная или периодическая и случайная. Методы выявления тенденции: укрупнение интервалов времени, эмпирическое сглаживание и аналитическое выравнивание. Понятие о сезонности. Приемы изучения сезонных колебаний. Вычисление индексов сезонности в рядах динамики с отсутствием и наличием тенденции. Понятие об интерполяциях и экстраполяции в рядах динамики.

Тема 10. Индексы

Общее понятие об индексах и значение индексного метода анализа. Виды индексов и показателей, которые индексируются.

Агрегатные индексы как основная форма экономического индекса. Правила построения агрегатных индексов объемных, качественных и количественных показателей. Взаимосвязь индексов этих показателей. Средние из индивидуальных индексов: средний гармонический и средний арифметический индексы, условия их применения.

Индексы средних величин качественных показателей: переменного, постоянного состава и структурных сдвигов, особенности их построения и использования в экономическом анализе. Разложение абсолютного прироста объемного показателя на основе двухфакторной и трехфакторной моделей взаимосвязи показателей.

Тема 11. Статистические методы изучения взаимосвязей социально-экономических явлений

Взаимосвязи общественно-экономических явлений, их виды: по характеру зависимости между явлениями; по направлению связи; по аналитическому выражению связи; по количеству действующих факторных признаков на результативный. Корреляционно-регрессионный анализ, условия применения, этапы проведения. Парный корреляционно - регрессионный

анализ. Показатели тесноты связи при линейной и нелинейной зависимостях. Статистическая оценка точности и достоверности связи, проверка существенности параметров уравнения связи. Измерение тесноты связи между качественными показателями. Коэффициенты взаимной сопряженности и ассоциации (контингенции). Метод сравнения параллельных рядов, коэффициент корреляции рангов.

3. Порядок проведения и критерии оценивания

Целью профильного экзамена по направлению подготовки является проверка уровня знаний экономической сущности явлений и процессов общественной жизни, а также методов расчета и анализа статистических показателей. Профильный экзамен по направлению подготовки позволяет выявить предшествующий уровень подготовки абитуриентов по направлению подготовки, их возможности продолжения обучения на базе образовательной программы «Бакалавриат».

Каждому студенту выдаются тестовые задания – по 10 тестов, которые делятся на:

а) три тестовых задания (теоретические тесты), для каждого предложено четыре варианта ответов, обозначенных цифрой, верным является один ответ. Каждый правильно указанный ответ оценивается в **10 баллов**.

б) семь тестовых заданий (практические тесты), для каждого предложено четыре варианта ответов, обозначенных цифрой. Верный ответ оценивается в **10 баллов**, засчитывается, если приведено верное решение. Отдельные тесты состоят из двух частей, каждая из которых оценивается в **5 баллов**.

Максимальное количество баллов, полученных за решение тестовых заданий, составляет **100 баллов**.

Шкала перевода полученных абитуриентами баллов в пятибалльную систему

100-балльная шкала	5-балльная шкала
0-59	«2» (неудовлетворительно)
60-74	«3» (удовлетворительно)
75-89	«4» (хорошо)
90-100	«5» (отлично)

Все ответы на тестовые задания должны быть внесены в лист ответов (письменной работы) путем вписывания необходимого ответа. Он заполняется ручкой синего или черного цвета. Обязательно фиксируется номер варианта на листе письменной работы. Никакие лишние пометки на листе письменной работы не допускаются.

Все тестовые задания должны быть выполнены в течение **90 минут**.

Примечание. Лица, которые получили 0 - 59 баллов (по 100 бальной шкале) считаются получившими оценку «неудовлетворительно».

4. Образец экзаменационного билета

УТВЕРЖДЕНО:

на заседании Ученого совета
 учетно-финансового факультета
 протокол № __ от _____ 202_ г.
 председатель совета
 _____ Н.В. Алексеенко

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»
 Учетно-финансовый факультет

Профильный экзамен по	направлению подготовки
ОП	Магистратура
Форма обучения	Очная
Направление подготовки	38.04.01 Экономика
	Магистерская программа: Прикладная статистика

БИЛЕТ № __

- Среди приведенных зависимостей стохастическими не считаются:
 - „цена единицы товара” и „стоимость и количество товаров”;
 - „уровень преступности” и „средний доход на душу населения и уровень безработицы”;
 - „рентабельность” и „прибыль и затраты на производство”;
 - „урожайность культуры” и „валовой сбор и посевная площадь под культурой”.
- Могут ли совпадать мода, медиана и средняя арифметическая величина?
 - могут;
 - не могут;
 - могут совпадать лишь средняя и медиана;
 - могут совпадать лишь мода и медиана.
- Какую из приведенных математических функций используют для выравнивания ряда динамики, если цепные коэффициенты роста стабильные?
 - $\bar{y}_t = a_0 + a_1 t$;
 - $\bar{y}_t = a_0 + a_1 t + a_2 t^2 + a_3 t^3$;
 - $\bar{y}_t = a_0 a_1^t$;
 - $\bar{y}_t = a_0 + \sum_{k=1}^m (a_k \cos kt + b_k \sin kt^2)$.
- Численность безработных в стране на конец года составила, тыс. чел.: 2018г. - 14,5; 2019г. - 15,7; 2020г. - 17,8.
 Абсолютный прирост безработных за 2018 – 2020гг. равняется:
 - 1,2;
 - 3,3.
 Средний относительный прирост безработицы за 2018 - 2020 гг. :
 - 10,8;
 - 22,8.
 - а, в;
 - а, г;
 - б, в;
 - б, г.
- В текущем году объем реализованных услуг составил 200 млрд. ден. ед., что

в фактических ценах выше уровня предыдущего года в 1,25 раза, а физический объем услуг возрос на 2%.

Как изменилась стоимость услуг под влиянием изменения их физического объема:

- 1) снизилась на 3,2 млрд. ден. ед.; 2) возросла на 40 млрд. ден. ед.;
3) снизилась на 4,0 млрд. ден. ед. 4) возросла на 3,2 млрд. ден. ед.

6. На предприятии рабочий обработал за каждый час рабочего дня такое количество деталей: за первый – 12, за второй – 10, третий – 8, четвертый – 11, пятый – 12; шестой – 13, седьмой – 9, восьмой – 8.

Определите среднее дневное производство деталей рабочим.

- 1) 10,38; 2) 11,85; 3) 10,05; 4) нет правильного ответа.

7. В базисном году объем производства продукции составлял 610 тыс. ден. ед., а в отчетном - увеличился на 3%. Средняя учетная численность штатных работников за этот год уменьшилась на 2%.

Определите, на сколько тыс. ден. ед. изменился объем производства продукции на предприятии под влиянием производительности труда .

- 1) 31,12; 2) 30,50; 3) 6,10; 4) 32,06.

8. Для того, чтобы с вероятностью 0,954 предельная ошибка доли продукции, которая не соответствует требованиям Госстандарта, не превысила 5%, необходимо отобрать для контроля из партии произведенной продукции путем собственно - случайного повторного отбора при условиях максимальной дисперсии альтернативного признака:

- 1) 400 штук; 2) 20 штук; 3) 100 штук; 4) 15625 штук.

9. Страховые выплаты, которые были осуществлены страховой компанией, составили, тыс. ден. ед.: предприятиям – 90; населению – 150.

Определите, какая сумма страховых отчислений предприятиям приходится на каждую тысячу денежных отчислений населению:

- 1) 900; 2) 600; 3) 1666; 4) 90.

10. За 2018 - 2020г. капитал коммерческого банка возрос на 20 %, абсолютное значение 1 % прироста - 12 тыс. ден. ед. Определите капитал банка в 2020 г.

- 1) 1200 тыс. ден. ед.; 2) 1440 тыс. ден. ед.;
3) 720 тыс. ден. ед.; 4) 1200 тыс. ден. ед.

Председатель Приемной комиссии

С.В. Беспалова

Председатель комиссии

Н.В. Алексеенко

Год поступления 2021

5. Список рекомендованной литературы

Основная литература

- 1 Балдин К.В. Общая теория статистики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ К.В. Балдин, А.В.Рукоусев. — Москва: Дашков и К, 2018.— 312 с.— Электронные данные (1 файл).
2. Беляева М.В. Статистика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ М.В.Беляева, Т.А. Сушкова. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2018.— 164 с.— Электронные данные (1 файл).
3. Бурова О.А. Статистика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ О.А. Буров., В.В. Полити. — Москва: МИСИ-МГСУ, 2019.— 154 с.— Электронные данные (1 файл).
4. Громько, Г. Л. Теория статистики: практикум / Г. Л. Громько. - Москва: ИНФРА-М, 2008. - 240 с.
5. Ефимова, М. Р. Общая теория статистики: учебник / М. Р. Ефимова, Е. В. Петрова, В. Н. Румянцев. - М.: ИНФРА-М, 2008. - 413 с.
6. Лукьянченко И.С. Статистика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ И.С. Лукьянченко, Т.К. Ивашковская. — Москва: Изд-во "Лань", 2017. – 200с. — Электронные данные (1 файл).
7. Очкин О.А. Статистика для бакалавров: учебное пособие/О.А.Очкин, Т.А.Киященко. – Ростов-на –Дону: Феникс, 2015. – 539с.
8. Палий, И. А. Прикладная статистика: учебное пособие для студентов вузов / И. А. Палий - Москва: Дашков и К, 2010. - 222 с.
9. Социально-экономическая статистика: учебник / под ред. М. Р. Ефимовой - Москва: Высшее образование, 2009. - 590 с.
10. Статистика: учебник / И. И. Елисеева и др. - Москва: Проспект, 2015.- 444 с.
11. Теория статистики: учебник для студентов экономических специальностей вузов / Р. А. Шмойлова, В. Г. Минашкин, Н. А. Садовникова, Е. Б. Шувалова - Москва: Финансы и статистика, 2009. - 655 с.

Дополнительная литература

- 1 Инновационный менеджмент: учебник/А. И. Базилевич, Л. В. Бобков, Л. К. Вьюгина и др.; под ред. В. Я. Горфинкеля, Т. Г. Попадюк. - Москва: Проспект, 2014. - 422 с.
- 2 Киселева, Н.П. Методология статистического анализа конъюнктуры финансового рынка [Электронный ресурс]: монография / Н.П. Киселева, О.Г. Третьякова. – Москва: КНОРУС, 2019. – 186 с.
- 3 Козлов, В. Н. Системный анализ, оптимизация и принятие решений: учебное пособие / В. Н. Козлов; Санкт-Петербургский гос. политехн. ун-т. - Москва: Проспект, 2014. - 173 с.
- 4 Куприянов, Ю.В. Модели и методы диагностики состояния бизнес-систем [Электронный ресурс]: учеб. пособие/ Ю.В. Куприянов, Е.А. Кутлунин. –

М.: Издательство Юрайт, 2019. – 128 с.

- 5 Финансово-аналитические инструменты устойчивого развития экономических субъектов [Электронный ресурс]: учебник / коллектив авторов; под ред. О.В. Ефимовой. – Москва: КНОРУС, 2019. – 178 с.
- 6 Шамилева Л.Л. Статистическое моделирование и прогнозирование: курс лекций. Учебное пособие./ Л.Л. Шамилева. – Донецк: Каштан, 2008. – 310 с.
- 7 Экономический анализ: основы теории. Комплексный анализ хозяйственной деятельности организации / под ред. Н. В. Войтоловского - Москва : Юрайт, 2013. - 548 с.

Информационные ресурсы

1. Вопросы статистики – М.: ИНФОРМАЦИОННО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР "СТАТИСТИКА РОССИИ" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://voprstat.elpub.ru/jour/issue/archive>
2. Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. – М.: Изд-во Московского гос. ун-та [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://library.donnu.ru/catalog/>.
3. Вестник Донецкого национального университета [Текст]: научный журнал. Серия В. Экономика и право [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://donnu.ru/science/journals>.
4. Научная библиотека ГОУ ВПО «ДонНУ». – Режим доступа: <http://library.donnu.ru>.
5. Официальный сайт Министерства экономического развития ДНР. - Режим доступа: <http://mer.govdnr.ru/>
6. Официальный сайт Министерства финансов ДНР. - Режим доступа: <http://minfindnr.ru/>
7. Официальный сайт Министерства финансов Российской Федерации. – Режим доступа: <http://minfin.ru/>
8. Официальный сайт Министерства доходов и сборов ДНР. - Режим доступа: <http://mdsdnr.info/>
9. Официальный сайт Главного управления статистики ДНР. - Режим доступа: <http://glavstat.govdnr.ru/>
10. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. - Режим доступа: <http://old.gks.ru/>
11. Полные справочники по законодательству Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Консультант плюс – <http://www.consultant.ru>.
12. Статистика и экономика – М: Изд-во ФГБОУВПО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://statecon.rea.ru/jour/issue/archive>