

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра статистики

С.В. ДЬЯКОНОВА

**ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ  
ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ  
АТТЕСТАЦИИ  
ВЫПУСКНИКОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
«СТАТИСТИКА»**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Рекомендовано к изданию Редакционно-издательским советом  
государственного образовательного учреждения  
высшего профессионального образования –  
«Оренбургский государственный университет»

Оренбург 2006

УДК 378.225 (076.5)

ББК 74.58я73

Д 93

Рецензент

кандидат экономических наук, доцент Т.К. Островенко

Д 93 **Дьяконова С.В.**  
**Подготовка и проведение итоговой государственной аттестации выпускников специальности «Статистика»: методические указания / С.В. Дьяконова. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2006. – 23 с.**

Методические указания состоят из двух разделов. Первый раздел включает содержательную часть программы государственного экзамена по специальности 080601 «Статистика» и порядок его проведения.

Во втором разделе представлены общая характеристика выпускной квалификационной (дипломной) работы, примерная тематика дипломных работ и порядок выполнения, представления в ГАК и защиты дипломной работы.

Методические указания предназначены для студентов всех форм обучения специальности «Статистика»

ББК 74.58я73

© Дьяконова, С.В. 2006

© ГОУ ОГУ, 2006

## Содержание

Введение	4
1 Государственный экзамен по специальности.....	5
1.1 Характеристика государственного экзамена.....	5
1.2 Содержательная часть программы экзамена.....	6
1.2.1 Теория статистики.....	6
1.2.2 Анализ временных рядов и прогнозирование.....	8
1.2.3 Многомерные статистические методы.....	9
1.2.4 Эконометрика.....	10
1.2.5 Макроэкономическая статистика.....	11
1.2.6 Национальное счетоводство.....	12
1.2.7 Финансовая статистика.....	13
1.2.8 Демография и статистика населения.....	14
1.2.9 Микроэкономическая статистика.....	14
1.3 Фонд заданий, предназначенных для предъявления выпускнику на экзамене.....	15
1.4 Критерии выставления оценок.....	17
1.5 Список справочной, учебной и научной литературы, которой мож- но пользоваться на экзамене.....	17
1.6 Порядок проведения экзамена.....	17
2 Выпускная квалификационная (дипломная) работа.....	18
2.1 Характеристика выпускной квалификационной работы.....	18
2.2 Примерная тематика и порядок утверждения тем выпускных ква- лификационных работ.....	18
2.3 Порядок выполнения и представления в ГАК выпускных квалифи- кационных работ.....	22
2.4 Порядок защиты выпускной квалификационной работы.....	22
2.5 Критерии оценки соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ГОС ВПО на основе выполнения и защиты им квалифи- кационной работы.....	23

## Введение

Итоговая государственная аттестация студентов по специальности 080601 «Статистика» является обязательным и завершающим этапом в процессе их обучения в высшем учебном заведении. К ее прохождению допускаются студенты, полностью освоившие курс теоретического обучения по программе высшего профессионального образования и прошедшие преддипломную практику.

Итоговая государственная аттестация экономиста по специальности «Статистика» включает государственный экзамен и дипломную работу, позволяющие определить уровень теоретической подготовки и овладение практическими навыками в решении профессиональных задач. Проводится итоговая государственная аттестация Государственной Аттестационной Комиссией (ГАК). Ее деятельность в ГОУ ОГУ осуществляется в соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации выпускников, утвержденным приказом Министерства образования РФ от 25.03.03 № 1155.

Основными функциями ГАК являются:

- комиссия оценивает уровень профессиональной подготовки выпускника и соответствия уровня его подготовки требованиям Государственного образовательного стандарта;

- решение вопроса о присвоении квалификации «экономист» по результатам итоговой государственной аттестации и выдаче выпускнику соответствующего диплома о высшем образовании;

- разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников соответствующей специальности на основании результатов работы ГАК.

Представление о содержании и этапах процедуры итоговой государственной аттестации студентов, выпускающихся по кафедре статистики, призваны дать настоящие методические указания.

# 1 Государственный экзамен по специальности

## 1.1 Характеристика государственного экзамена

Государственный экзамен по специальности проводится в виде итогового междисциплинарного экзамена после завершения полного курса теоретического обучения и прохождения преддипломной практики. Дата его проведения устанавливается графиком итоговой государственной аттестации выпускников.

Цель экзамена – выявить уровень теоретической и практической подготовки студентов, их знания в области математико-статистического инструментария и социально-экономической статистики.

Перечень дисциплин, выносимых на государственный экзамен, определяется выпускающей кафедрой, исходя из требований к профессиональной подготовленности студентов, и утверждается протоколом заседания кафедры. Студенты специальности 080601 - Статистика сдают государственный экзамен по дисциплинам: «Теория статистики», «Эконометрика», «Анализ временных рядов и прогнозирование», «Многомерные статистические методы», «Макроэкономическая статистика», «Национальное счетоводство», «Микроэкономическая статистика», «Демография и статистика населения», «Финансовая статистика».

Состав дисциплин может пересматриваться по мере необходимости, если на это имеются существенные основания, например, утверждение нового Государственного образовательного стандарта, введение в учебный план новых дисциплин и т.п.

Комплексный междисциплинарный экзамен проводится членами Государственной экзаменационной комиссии в форме собеседования по вопросам экзаменационного билета.

Помимо требований к знанию содержания отдельных дисциплин итоговый междисциплинарный экзамен учитывает общие требования к выпускнику, предусмотренные Государственным образовательным стандартом. В соответствии с этими требованиями выпускник должен обладать:

- профессиональной компетентностью, определяемой как совокупность теоретических и практических навыков, полученных при освоении профессиональной образовательной программы по специальности «Статистика»;
- способностью осуществлять профессиональные функции в рамках одного или более видов деятельности;
- коммуникативной готовностью выпускника, определяемой: владением основами бытового и делового общения; умением читать и переводить профессионально ориентированные тексты на одном из наиболее распространенных иностранных языков; умением разрабатывать техническую документацию и пользоваться ею; умением пользоваться компьютерной техникой и другими средствами связи и информации; знанием психологии и этики общения; владением навыками управления в профессиональной среде;
- развитой способностью к творческим подходам в решении профессиональных задач; умением ориентироваться в нестандартных условиях и ситуаци-

ях, анализировать возникающие проблемы, разрабатывать и осуществлять план действий;

- устойчивым позитивным отношением к своей профессии, к повышению квалификации экономиста;

- стремлением к непрерывному личностному и профессиональному совершенствованию.

## **1.2 Содержательная часть программы экзамена**

### **1.2.1 Теория статистики**

Предмет статистической науки. Теоретические основы статистики. Методы статистического изучения явлений общественной жизни. Задачи статистики в современных условиях.

Исходные понятия статистики: статистическая совокупность, единица совокупности, признаки единиц совокупности, вариация признаков, статистическая закономерность. Классификация признаков. Статистический показатель. Понятие о системе показателей.

Стадии статистического исследования. Статистическое наблюдение – первый этап статистического исследования. Организационные формы наблюдения: статистическая отчетность, специально организованное наблюдение, регистрационное наблюдение. Сплошное и несплошное наблюдение. Непрерывное и прерывное наблюдение. Способы статистического наблюдения.

Программно-методологические вопросы статистического наблюдения. Цель наблюдения. Объект и единица наблюдения. Программа наблюдения. Статистические формуляры, их виды и принципы разработки.

Организационные вопросы статистического наблюдения. Органы и место наблюдения. Подготовительные работы.

Ошибки статистического наблюдения и методы их контроля.

Сводка – второй этап статистического исследования. Задачи и программа сводки, ее этапы. Группировка – основа научной обработки данных статистики. Задачи статистических группировок, их виды. Типологические, структурные, аналитические группировки. Группировки простые и комбинированные.

Принципы выбора группировочных признаков. Определение числа групп и величины интервалов группировки.

Вторичная группировка. Многомерные группировки.

Статистические ряды распределения. Виды рядов распределения. Атрибутивные и вариационные ряды распределения. Дискретные и интервальные вариационные ряды распределения. Графическое изображение рядов распределения: полигон, гистограмма, кумулята, огива распределения.

Виды и значение обобщающих статистических показателей в изучении явлений общественной жизни. Абсолютные величины, их основные виды.

Относительные величины в статистике. Виды относительных величин, способы их расчета и формы выражения. Взаимосвязи относительных величин.

Средняя величина, ее сущность. Основные научные положения теории средней.

Виды и формы средних. Средняя арифметическая, ее свойства и методика расчета.

Другие виды средних. Средняя гармоническая. Средняя геометрическая. Критерий выбора вида средней. Исходное соотношение средней.

Структурные средние величины. Мода и медиана, способы их вычисления.

Задачи статистического изучения вариации. Абсолютные и относительные показатели вариации и их значение в статистике. Размах вариации. Среднее линейное отклонение.

Дисперсия и среднее квадратическое отклонение, методика их вычисления. Виды дисперсий: общая дисперсия, внутригрупповая дисперсия, межгрупповая дисперсия. Правило сложения дисперсий. Эмпирический коэффициент детерминации.

Коэффициенты вариации.

Понятие о выборочном наблюдении. Генеральная и выборочная совокупности и их обобщающие характеристики. Основные способы формирования выборочной совокупности. Собственно случайная выборка. Механическая выборка. Типическая выборка. Серийная (гнездовая) выборка.

Ошибки выборочного наблюдения. Определение средней и предельной ошибки выборки.

Определение необходимой численности выборки. Способы распространения выборочных данных на генеральную совокупность.

Понятие о рядах динамики. Виды рядов динамики. Основные правила построения рядов динамики. Сопоставимость уровней рядов динамики.

Показатели изменения уровней ряда динамики. Абсолютный прирост, темпы роста и прироста, абсолютное значение одного процента прироста. Средний уровень ряда динамики и способы его вычисления. Средний абсолютный прирост. Средний темп роста и прироста.

Понятие о статистических индексах, их значение в изучении социально-экономических явлений. Классификация индексов.

Индивидуальные индексы.

Формы общих индексов. Агрегатный индекс как исходная форма общего индекса. Индексируемая величина. Веса индексов и их выбор. Средняя арифметическая и гармоническая формы общих индексов. Взаимосвязь между общими индексами и условия ее осуществления.

Индексный метод анализа динамики среднего уровня показателя. Индексы переменного состава. Индексы постоянного (фиксированного) состава. Индексы структурных сдвигов. Взаимосвязь индексов.

Индексный метод выявления роли отдельных факторов.

Важнейшие экономические индексы, применяемые в статистике.

Взаимосвязи общественных явлений и задачи статистики по их изучению. Виды и формы связей, изучаемых статистикой. Важнейшие методы статистики, применяемые в анализе связи между явлениями. Метод аналитических группи-

ровок. Метод сравнения параллельных рядов. Балансовый метод. Корреляционный и регрессионный методы анализа связи. Уравнение регрессии как форма аналитического выражения статистической связи. Показатели тесноты связи. Линейный коэффициент корреляции. Корреляционное отношение.

Непараметрические показатели оценки тесноты связи: коэффициенты ассоциации, контингенции, Пирсона, Чупрова, корреляции рангов Спирмена.

## **1.2.2 Анализ временных рядов и прогнозирование**

Понятие и виды временных рядов. Особенности временных рядов.

Требования, предъявляемые к исходным временным рядам при прогнозировании. Этапы предварительного анализа временных рядов.

Описательные характеристики динамики социально-экономических явлений. Возможности использования среднего абсолютного прироста, среднего темпа роста (темпа прироста) как простейших приемов прогнозирования.

Классификация прогнозов:

- по цели прогнозирования (понятия поисковых и нормативных прогнозов);

- в зависимости от объектов прогнозирования (выделение социально-экономических прогнозов);

- по времени упреждения (понятия оперативных, краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных прогнозов);

- в зависимости от масштабности объектов прогнозирования (понятия глобальных прогнозов, микро- и макропрогнозов)

Характеристика точности моделей. Определение доверительных интервалов прогнозов. Влияние периода упреждения и длины ряда на ширину доверительного интервала. Доверительные интервалы для полиномов невысоких степеней. Доверительные интервалы для трендов, приводимых к линейному виду.

Понятие основной тенденции и динамики развития социально-экономических явлений. Виды тенденции и методы определения ее наличия. Статистические модели тенденции средней, дисперсии, автокорреляции и методы их построения. Кривые роста, характеристики основных моделей, методы выбора наилучшей кривой, оценка параметров моделей. Критерии адекватности моделей тренда.

Моделирование периодической компоненты временного ряда.

Понятие периодической компоненты временного ряда. Классификация моделей временных рядов с периодическими колебаниями. Методы выявления периодической составляющей во временных рядах. Фильтрация периодической компоненты. Фильтрация сезонной компоненты. Аналитической выравнивание периодической компоненты. Методы анализа динамики сезонной волны. Плавные, синусоидальные колебания, сезонные колебания, не имеющие синусоидальной формы, представление синусоидальных колебаний в форме тригонометрического уравнения Фурье. Статистические модели сезонной волны. Измерение тренда колеблемости.

Моделирование случайной компоненты временного ряда.



Понятие случайной компоненты и основные этапы ее анализа. Автокорреляция и методы ее устранения. Вероятностная оценка показателей колеблемости.

Методы изучения и измерения устойчивости уровней ряда и тренда.

Методы измерения устойчивости уровней ряда, методы измерения устойчивости тенденции динамики, комплексные показатели устойчивости.

Экстраполяция тенденции и динамики социально-экономических явлений.

Классификация методов прогнозирования, основанная на использовании одномерных временных рядов. Экстраполяция тенденций социально-экономических явлений и процессов с использованием кривых роста. Точечные и интервальные прогнозы. Оценка точности и надежности прогнозов.

Методы прогнозирования тренд-сезонных временных рядов. Прогнозирование одномерных временных рядов, не имеющих тенденции. Принятие решений на основе моделей динамики.

Моделирование многомерных временных рядов.

Теоретические и методологические предпосылки построения адекватных статистических моделей взаимосвязи. Динамика жестко связанной системы признаков. Агрегирование трендов и колебаний по совокупности объектов, тренды объемных признаков, тренды качественных признаков. Корреляция между временными рядами, методы измерения корреляции между колебаниями признаков. Корреляция с учетом лага и циклов. Понятие о динамике комплекса статистически-взаимосвязанных признаков.

Прогнозирование многомерных временных рядов.

Предпосылки использования моделей регрессии в прогнозировании социально-экономических явлений. Идентификация системы моделей регрессии. Доверительные интервалы как оценка надежности прогнозов на основе уравнения регрессии. Статистическое прогнозирование связи. Многофакторные модели динамического прогнозирования и их основные модификации. Проблемы идентификации. Оценка точности и надежности прогнозов на основе моделей взаимосвязи. Принятие решений на основе прогнозов, полученных по моделям регрессии. Прогнозирование по смешанной трендово-факторной модели.

### **1.2.3 Многомерные статистические методы**

Многомерный корреляционный анализ количественных признаков: определение парных и частных коэффициентов корреляции, их оценка, проверка значимости, построение доверительных интервалов. Коэффициент детерминации как характеристика степени тесноты статистической связи: определение, оценка, проверка значимости.

Метод главных компонент снижения размерности признакового пространства: определение и алгоритм построения главных компонент, основные числовые характеристики главных компонент, матрица нагрузок и ее свойства.

Факторный анализ: общий вид линейной модели, основные задачи и вопросы идентификации. Построение сводного (интегрального) показателя качества сложной системы.

Параметрический дискриминантный анализ: понятие класса, функция потерь и вероятность неверной классификации, удельные потери. Построение оптимальной процедуры классификации в общей постановке и в случае равных потерь. Параметрический дискриминантный анализ в случае нормальных классов и его геометрическая интерпретация.

Классификация без обучения (непараметрический случай): меры сходства и расстояния между объектами, измерение расстояния между классами объектов, иерархические и итерационные кластер-процедуры, функционалы качества разбиения.

#### 1.2.4 Эконометрика

Классическая линейная модель множественной регрессии (КЛММР). Метод наименьших квадратов оценивания параметров КЛММР. Коэффициент детерминации. Статистические свойства оценок параметров КЛММР: несмещенность, состоятельность, эффективность; оценка ковариационной матрицы вектора оценок, оценка остаточной дисперсии, проверка значимости уравнения регрессии, проверка значимости коэффициентов и построение доверительных интервалов для значимых коэффициентов; доверительные интервалы для  $y$  и  $y_{n+1}$ .

Мультиколлинеарность. Признаки и причины мультиколлинеарности. Методы устранения мультиколлинеарности: отбор наиболее существенных объясняющих переменных в КЛМР методом пошаговой регрессии. Другие способы устранения мультиколлинеарности.

Обобщенная линейная модель множественной регрессии (ОЛММР) и обобщенный метод наименьших квадратов (ОНМК). ОЛММР с гетероскедастичными остатками. Тесты на гетероскедастичность. Сравнение ОМНК и МНК – оценок в моделях регрессии с гетероскедастичными остатками.

Обобщенная линейная модель множественной регрессии с автокоррелированными остатками: автокорреляция первого порядка; ковариационная матрица вектора регрессионных остатков; процедура Кохрейна-Оркатта оценки параметра автокорреляции.

Линейные регрессионные модели переменной структуры: проблемы неоднородных в регрессионном смысле данных, введение фиктивных переменных, критерии ЧОУ проверки регрессионной однородности двух групп наблюдения.

Системы линейных одновременных уравнений (СОУ): структурная и приведенная формы; идентифицируемость, сверхидентифицируемость, неидентифицируемость; иллюстрация понятий на моделях спроса – предложения.

Условия идентифицируемости СОУ.

Двухшаговый метод наименьших квадратов оценки коэффициентов уравнения структурной формы.

## 1.2.5 Макроэкономическая статистика

Статистическая методология национального счетоводства и макроэкономических расчетов, построения балансов для регионов и экономики в целом.

Система основных макроэкономических показателей результатов экономической деятельности в СНС (валовой внутренний продукт, валовой национальный доход, валовая прибыль экономики, валовой национальный располагаемый доход, валовое национальное сбережение, валовое накопление). Методика их расчета и взаимосвязь. Валовой выпуск: понятие, элементы и оценка. Промежуточное потребление: понятие и элементы.

Валовой внутренний продукт (ВВП): понятие, методы определения (производственный, распределительный и метод конечного использования).

Валовой региональный продукт (ВРП) – показатель результата производственной деятельности региона. Методика расчета ВРП. Методологические различия определения ВВП и ВРП.

Статистические методы исследования экономической конъюнктуры и деловой активности.

Рынок труда и его статистическая характеристика. Классификация рабочей силы по экономической активности. Экономически активное и экономически неактивное население, их состав. Уровень экономической активности населения. Распределение экономически активного населения по статусу в занятости.

Показатели занятости и безработицы, методология их расчета. Уровень занятости и безработицы.

Система показателей рынка труда: показатели спроса, предложения рабочей силы, удовлетворения потребностей в рабочей силе, соотношения спроса и предложения рабочей силы.

Национальное богатство, его понятие, состав и структура. Классификация активов, включаемых в состав национального богатства в соответствии с методологией СНС.

Основные фонды, их классификация, виды оценки. Балансы основных фондов. Система показателей состояния, движения и использования основных фондов.

Оборотные фонды, их состав. Показатели наличия и эффективности использования оборотных фондов.

Накопленное домашнее имущество населения, его состав. Источники информации для расчета личного имущества. Оценка стоимости личного имущества.

Характеристика природных ресурсов как части национального богатства. Объекты статистического наблюдения окружающей природной среды.

Понятие уровня цен. Показатели уровня цен (индивидуальный уровень цен, средние цены, обобщающие показатели уровня цен).

Структура цены: себестоимость, наценки, скидки (оптовые, розничные), налоги.

Соотношение цен. Коэффициенты соотношения цен регионов, субрынков товаров.

Вариация цен. Показатели вариации цен в пространстве и во времени.

Динамика цен. Индивидуальные индексы цен; групповые индексы цен, общий (сводный) индекс цен. Индекс средних цен.

Эластичность цен. Эмпирический коэффициент эластичности. Коэффициент перекрестной эластичности. Теоретический коэффициент эластичности.

Статистическое изучение инфляции. Ценовые индексы: индекс-дефлятор валового внутреннего продукта; индекс цен производителей; индекс потребительских цен.

Понятие уровня жизни населения и задачи статистики. Макроэкономические показатели доходов и расходов населения. Располагаемый доход домашних хозяйств. Скорректированный располагаемый доход домашних хозяйств. Реальный располагаемый доход домашних хозяйств. Фактическое конечное потребление домашних хозяйств.

Статистическое изучение дифференциации доходов населения: коэффициент фондов, децильный коэффициент дифференциации, коэффициент концентрации доходов Джини и др.

Статистика потребления населением материальных благ и услуг.

### **1.2.6 Национальное счетоводство**

Единый международный стандарт ведения первичного, банковского и бухгалтерского учета, статистики.

Понятие системы национальных счетов (СНС), ее назначение и цели. Потребители данных СНС. Особенности СНС как главной информационной системы. Балансовый метод комплексного взаимосвязанного исследования макроэкономических процессов и их результатов на основе СНС.

Основные категории и определения в СНС: «экономическая территория», «центр экономического интереса», «резидент», «национальная экономика», «внутренняя экономика», «экономическое производство», «экономическая операция», «экономические потоки» и др.

Группировка по секторам и отраслям экономики в СНС. Классификация экономических операций.

Основные направления анализа показателей СНС.

Классификация счетов в СНС. Принципы построения национальных счетов. Консолидированные счета внутренней экономики: счет производства, счет образования доходов, счет распределения первичных доходов, счет вторичного распределения доходов, счет использования располагаемого дохода, счет операций с капиталом, финансовый счет; счет продуктов и услуг. Методология построения счетов и их назначение. Операции и показатели счетов.

### 1.2.7 Финансовая статистика

Предмет и объект статистики государственного бюджета. Абсолютные показатели доходов государственного бюджета: общий объем доходов, объем налоговых доходов, объем неналоговых доходов.

Абсолютные показатели расходов государственного бюджета по функциональному, экономическому, ведомственному назначению.

Относительные показатели доходов (расходов) государственного бюджета. Анализ динамики показателей государственного бюджета.

Задачи налоговой статистики. Источники статистической информации о налогах. Система показателей налоговой статистики и основные методы их анализа.

Банковская статистика – отрасль финансовой статистики. Система показателей банковской статистики. Показатели, характеризующие основные факторы уровня развития банковской системы.

Базовые индексы, характеризующие отличие основных факторов уровня развития банковской системы региона от среднероссийского уровня: прямые и косвенные.

Индекс сравнительной привлекательности условий банковской деятельности.

Удельные показатели развития банковской системы.

Объекты статистического изучения фондового биржевого рынка. Показатели статистики фондовых бирж.

Показатели цен биржевых сделок. Цены первичного рынка. Цена отсечения. Цены вторичного рынка: цены исполнения, открытия, закрытия; цена спроса и предложения.

Показатели объема биржевых торгов. Первичный рынок. Объем выпуска. Объем размещения. Объем выручки от продажи. Показатель привлечения средств в бюджет. Вторичный рынок. Оборот по продаже ценных бумаг. Количество проданных ценных бумаг.

Показатели качества фондового биржевого рынка: емкость, ликвидность, концентрации, оцененность рынка.

Статистические показатели фондовых бирж как организаций, ведущих хозяйственную деятельность.

Показатели статистики производных ценных бумаг.

Система показателей статистики денег и денежного обращения. Блоки показателей.

Макроэкономические показатели: номинальная денежная масса, денежный оборот, скорость обращения денег, реальная денежная масса, покупательная способность денег, уровень монетаризации экономики; индекс скорости обращения денег, индекс номинальной и реальной денежной массы.

Показатели активов используемых как: наличные деньги (депозиты), ценные бумаги в денежном обороте, мировые деньги (международные ликвидные активы), денежный мультипликатор, денежная база.

Показатели денежной массы. Система денежных агрегатов ( $M_0$ ,  $M_1$ ,  $M_2$ ). Агрегаты денежной массы: «деньги», «квазиденьги», «широкие деньги».

### **1.2.8 Демография и статистика населения**

Информационная база статистики населения. Постоянное и наличное население. Расчет среднегодовой численности населения. Половозрастной состав населения. Методы прогнозирования численности населения.

Статистическое изучение рождаемости и смертности: относительные показатели, методы анализа. Общий и специальный коэффициенты рождаемости, их взаимосвязь. Коэффициенты брачной рождаемости. Территориальные и этнические различия в уровнях рождаемости.

Общий и повозрастные коэффициенты смертности. Младенческая смертность, методы измерения ее уровня.

Статистика миграционных процессов. Виды миграции. Абсолютные показатели миграции. Коэффициенты интенсивности и эффективности миграции.

Понятие демографической ситуации. Характеристика демографической ситуации в РФ. Факторы уровня рождаемости и смертности. Демографическая политика как часть политики народонаселения. Мероприятия демографической политики: экономические, административно-правовые, социально-психологические. Демографическая ситуация и демографическая политика в странах мира.

### **1.2.9 Микроэкономическая статистика**

Понятие основного капиталов. Классификация основных средств. Показатели наличия основных средств и виды их оценки. Показатели состояния основных средств (коэффициент годности, износа). Показатели движения основных средств (коэффициент обновления, выбытия). Показатели использования основных средств (фондоемкость, фондоотдача).

Понятие оборотного капитала, его структура. Показатели наличия и использования оборотных средств. Статистический анализ эффективности использования материальных ресурсов. Методы определения потребности в оборотных средствах.

Понятие и состав издержек производства и обращения. классификация затрат по категориям. Состав затрат и оценка эффективности использования рабочей силы. Показатели себестоимости и их анализ. Индексный анализ уровня затрат на рубль продукции.

Основные показатели финансовых результатов, методы их расчет. Статистическая оценка финансового состояния и финансовой устойчивости предприятий (организаций). Факторный анализ показателей прибыли и рентабельности.

Понятие и классификация рисков в деятельности предприятия, их влияние на производственные и финансовые результаты. Статистические методы оценки финансовых, страховых и коммерческих рисков в условиях неопределенности. Способы минимизации рисков возможных потерь.

Домохозяйства как первичный объект статистического наблюдения. Классификация домашних хозяйств. Методология измерения доходов домашних хозяйств. Показатели использования доходов населения. Статистическая оценка социальной дифференциации домашних хозяйств по доходам, показатели бедности населения.

### **1.3 Фонд заданий, предназначенных для предъявления выпускнику на экзамене**

1.3.1 Предмет и метод статистики.

1.3.2 Понятие и сущность статистического наблюдения.

1.3.3 Группировка статистических данных.

1.3.4 Абсолютные и относительные величины.

1.3.5 Средние величины.

1.3.6 Показатели вариации.

1.3.7 Понятие и классификация рядов динамики. Показатели изменения уровней ряда динамики.

1.3.8 Статистические методы изучения взаимосвязи социально-экономических явлений.

1.3.9 Экономические индексы.

1.3.10 Основные типы тенденций и уравнений тренда.

1.3.11 Методы распознавания типа тренда и оценки его параметров.

1.3.12 Вероятностная оценка надежности установления параметров тренда.

1.3.13 Показатели устойчивости уровней ряда и тренда.

1.3.14 Прогнозирование по модели тренда и сезонных колебаний.

1.3.15 Мультиколлинеарность. Признаки и причины мультиколлинеарности. Методы устранения мультиколлинеарности.

1.3.16 Обобщенная линейная модель множественной регрессии и обобщенный метод наименьших квадратов.

1.3.17 Обобщенная линейная модель множественной регрессии с автокоррелированными остатками.

1.3.18 Линейные регрессионные модели переменной структуры.

1.3.19 Системы линейных одновременных уравнений (СОУ).

1.3.20 Условия идентифицируемости СОУ.

1.3.21 Классическая линейная модель множественной регрессии.

1.3.22 Многомерный корреляционный анализ количественных признаков: характеристики парной связи и их статистические свойства

1.3.23 Многомерный корреляционный анализ количественных признаков: коэффициент детерминации как характеристика степени тесноты статистической связи

1.3.24 Метод главных компонент снижения размерности признакового пространства: определение и построения главных компонент, основные числовые характеристики главных компонент

- 1.3.25 Метод главных компонент снижения размерности признакового пространства: матрица нагрузок и ее свойства, алгоритм реализации метода главных компонент
- 1.3.26 Линейная модель факторного анализа: компоненты дисперсии в факторном анализе, фундаментальная теорема факторного анализа
- 1.3.27 Метод главных факторов: алгоритм построения главных факторов, оценка индивидуальных значений главных факторов
- 1.3.28 Параметрический дискриминантный анализ: построение оптимальной процедуры классификации
- 1.3.29 Параметрический дискриминантный анализ в случае нормальных классов
- 1.3.30 Иерархические кластер-процедуры
- 1.3.31 Итерационные кластер-процедуры
- 1.3.32 Статистика занятости населения и безработицы.
- 1.3.33 Статистика национального богатства.
- 1.3.34 Статистические показатели цен и инфляции.
- 1.3.35 Макроэкономические показатели уровня жизни населения.
- 1.3.36 Понятие системы национальных счетов (СНС), ее назначение и цели.
- 1.3.37 Основные понятия, категории, группировки и классификации в СНС.
- 1.3.38 Система основных макроэкономических показателей результатов экономической деятельности в СНС.
- 1.3.39 Понятие валового внутреннего продукта и валового регионального продукта и методы их расчета.
- 1.3.40 Система сводных национальных счетов.
- 1.3.41 Основные направления анализа показателей СНС.
- 1.3.42 Понятие и основные статистические показатели наличия, состояния, движения и использования основного капитала предприятия.
- 1.3.43 Понятие и основные показатели состояния и использования оборотного капитала предприятия.
- 1.3.44 Понятие и состав издержек производства и обращения, их статистическое изучение.
- 1.3.45 Основные показатели оценки финансового состояния организаций.
- 1.3.46 Статистические методы оценки финансовых, страховых и бизнес-рисков предприятий.
- 1.3.47 Статистическое изучение доходов сбережений и потребления домашних хозяйств.
- 1.3.48 Статистика численности, состава и динамики населения.
- 1.3.49 Статистическое изучение естественного движения населения.
- 1.3.50 Статистическое изучение миграционных процессов
- 1.3.51 Демографическая ситуация и демографическая политика.
- 1.3.52 Статистика государственного бюджета.
- 1.3.53 Налоговая статистика.
- 1.3.54 Система показателей статистики денег и денежного обращения.
- 1.3.55 Система показателей банковской статистики.
- 1.3.56 Система показателей статистики фондовых бирж.



## **1.4 Критерии выставления оценок**

Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет увязать теорию с практикой, правильно обосновывает принятое решение.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, умеет увязать теорию с практикой, но допускает отдельные неточности.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, в ответе допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, допускает незначительные ошибки при выполнении практического задания.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно с большими затруднениями выполняет практические задания, не может дать правильный ответ на дополнительные вопросы, задаваемые по программе курса членами ГЭК.

В соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации выпускников ГОУ ОГУ студент, получивший оценку «неудовлетворительно» по результатам итогового междисциплинарного экзамена, может быть допущен к нему повторно на основании его заявления и мотивированного заключения ГЭК в рамках утвержденного графика ее работы.

Оценка выставляется, как средняя по ответам, оцененным на все вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы.

## **1.5 Список справочной, учебной и научной литературы, которой можно пользоваться на экзамене**

При подготовке ответов на вопросы экзаменационного билета студенты могут пользоваться: программой междисциплинарного экзамена по специальности 080601; справочным материалом, содержащим формулы по дисциплинам «Анализ временных рядов и прогнозирование», «Многомерные статистические методы», «Эконометрика»; бланками форм статистической отчетности.

## **1.6 Порядок проведения экзамена**

Экзаменационные билеты комплексного междисциплинарного экзамена разрабатываются выпускающей кафедрой статистики на основе утвержденной советом финансово-экономического факультета программы.

Экзамен проводится в устной форме. На подготовку ответов на вопросы экзаменационного билета отводится не более 45 минут.

## **2 Выпускная квалификационная (дипломная) работа**

### **2.1 Характеристика выпускной квалификационной работы**

Заключительным этапом подготовки экономиста по специальности «Статистика» является написание и защита выпускной квалификационной работы. Выполняется она в форме дипломной работы.

Подготовка дипломной работы имеет своей целью:

- систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по специальности; применение их при решении конкретных задач в области статистического анализа, экономических и социальных процессов на различных уровнях управления и оценки социально-экономической ситуации на микро-, мезо-, макроуровнях;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы; овладение методикой исследования вопросов темы дипломной работы;
- выявление подготовленности студента к будущей практической деятельности по специальности.

Дипломная работа должна представлять самостоятельно проведенное научное исследование, позволяющее студенту раскрыть свои знания, умело их применять для решения конкретных задач по избранной проблеме.

В процессе выполнения дипломной работы студент должен показать умение:

- работать с литературными источниками;
- осуществлять сбор практического материала и его обработку на ПЭВМ с использованием современных статистических пакетов прикладных программ;
- интерпретировать результаты расчетов;
- формулировать выводы и рекомендации по применению результатов исследования.

### **2.2 Примерная тематика и порядок утверждения тем выпускных квалификационных работ**

Студентам предоставляется право выбора темы дипломной работы. Он осуществляется исходя из интереса к проблеме, возможности получения конкретных статистических данных по избранной теме, а также наличия специальной научной литературы. При выборе темы студент руководствуется примерным перечнем тем дипломных работ, разработанным выпускающей кафедрой. Студент может предложить свою тему, обосновав целесообразность ее разработки.

После выбора темы дипломной работы студенты пишут заявления на имя заведующего кафедрой статистики с указанием выбранной темы. Заведующий кафедрой определяет каждому студенту научного руководителя и в необходимых случаях - консультанта по разработке отдельных вопросов дипломной работы.

О закреплении за студентами тем работ и руководителей издается приказ по университету.

В исключительных случаях за студентом остается право ходатайствовать об уточнении или изменении темы дипломной работы.

Ниже приводится примерная тематика дипломных работ по специальности:

1) статистическая оценка и перспективы развития демографических процессов в РФ (Оренбургской области);

2) статистический анализ воспроизводства населения РФ (Оренбургской области);

3) статистический анализ численности населения, половозрастного состава и численности семей (на примере области, региона, страны);

4) статистическое исследование тенденций рождаемости в РФ (Оренбургской области);

5) статистическое изучение внебрачной рождаемости (на примере области, региона, страны);

6) статистический анализ динамики браков и разводов в РФ (Оренбургской области);

7) социально – демографические характеристики причин и факторов смертности населения (на примере конкретного района, города, региона, страны);

8) статистический анализ миграционных процессов в РФ (Оренбургской области);

9) статистический анализ заболеваемости населения РФ (Оренбургской области);

10) статистическое изучение домашних хозяйств как субъекта экономики;

11) сравнительный анализ экономических и демографических показателей (на примере города, области, региона, страны);

12) анализ экономики региона на основе показателей региональной СНС;

13) валовой региональный продукт: методы его статистического изучения и анализа;

14) статистический анализ основных показателей социально – экономического развития одного из регионов РФ;

15) региональные прогнозы развития экономики;

16) сравнительный анализ экономического развития субъектов Российской Федерации;

17) статистическое изучение неформального сектора в экономике России;

18) статистический анализ динамики индикаторов, характеризующих экономические и социальные процессы в Оренбургской области;

19) статистический анализ государственного бюджета страны (региона);

20) инфляционные процессы в России и методы их статистического изучения и анализа;

21) статистические методы изучения динамики цен на товары и услуги;

- 22) статистическое изучение динамики жилищного строительства (на примере города, региона, страны);
- 23) статистический анализ состояния и развития предпринимательства в РФ (Оренбургской области);
- 24) экономико-статистическое изучение деятельности фермерских хозяйств в РФ (Оренбургской области);
- 25) эконометрическое моделирование рынка жилья (конкретного города, региона, страны);
- 26) статистическая оценка состояния потребительского рынка товаров и прогнозирование его развития;
- 27) статистическая оценка состояния рынка услуг и прогнозирование его развития;
- 28) статистические методы в анализе формирования рынка сельскохозяйственной продукции;
- 29) статистический анализ продовольственного рынка РФ (Оренбургской области);
- 30) статистический анализ страхового рынка РФ (Оренбургской области);
- 31) статистический анализ рынка ценных бумаг;
- 32) статистическое изучение социально-экономического потенциала и факторы его роста в рыночной экономике;
- 33) статистический анализ состояния, движения и использования основных фондов (на примере конкретного предприятия, города, региона, страны, отрасли);
- 34) статистический анализ инвестиционного климата региона;
- 35) экономико-статистический анализ инвестиционного процесса в РФ (Оренбургской области);
- 36) статистический анализ охраны окружающей среды;
- 37) статистический анализ состояния и развития рынка труда (на примере района, города, региона, страны);
- 38) статистический анализ занятости и безработицы в РФ (Оренбургской области);
- 39) экономико-статистический анализ неполной занятости населения;
- 40) экономико-статистический анализ оплаты труда;
- 41) статистическая оценка и анализ рисков (коммерческого, инвестиционного, банковского и др.);
- 42) статистический анализ развития одной из отраслей экономики (на примере РФ, Оренбургской области);
- 43) статистический анализ производства продукции (промышленности, сельского хозяйства, торговли, строительства и других отраслей экономики);
- 44) статистико-экономический анализ и прогнозирование продуктивности сельскохозяйственных животных (урожайности сельскохозяйственных культур);
- 45) статистико-экономический анализ производства и реализации зерна (молока, мяса) предприятия;

- 46) статистический анализ динамики производства продукции предприятий;
- 47) статистико-экономический анализ использования трудовых ресурсов на предприятии;
- 48) статистика использования рабочего времени и трудовых ресурсов на предприятии;
- 49) статистическая оценка и анализ финансового состояния предприятия;
- 50) статистический анализ и прогнозирование финансовой устойчивости предприятия;
- 51) статистическое моделирование и прогнозирование деловой активности биржевых структур;
- 52) статистический анализ деловой активности коммерческого банка;
- 53) статистические методы измерения и анализа в банковской деятельности;
- 54) статистический анализ деятельности кредитных (страховых) организаций;
- 55) экономико-статистический анализ конкурентоспособности фирмы;
- 56) статистическое исследование персонала предприятия;
- 57) статистический анализ затрат на производство продукции, работ, услуг на предприятии;
- 58) экономико-статистический анализ показателей прибыли и рентабельности продукции и предприятия;
- 59) экономико-статистический анализ качества продукции и работы фирм;
- 60) экономико-статистический анализ налогообложения предприятий;
- 61) экономико-статистическое исследование хозяйственной деятельности малого предприятия;
- 62) статистический анализ состояния и использования оборотных активов предприятия;
- 63) статистический анализ эффективности деятельности предприятия;
- 64) статистический анализ уровня жизни населения (на примере РФ, Оренбургской области);
- 65) сравнительный анализ показателей доходов и расходов населения РФ (Оренбургской области);
- 66) экономико-статистический анализ показателей дифференциации доходов населения;
- 67) статистический анализ потребления населением товаров и услуг;
- 68) экономико-статистический анализ внешнеэкономических связей;
- 69) статистическое изучение структуры и динамики экспортно-импортных операций РФ (Оренбургской области);
- 70) статистический анализ преступности.

## **2.3 Порядок выполнения и представления в ГАК выпускной квалификационной работы**

Выполнение дипломной работы состоит из нескольких этапов:

- ознакомление с законодательными актами, нормативными документами, учебниками и учебными пособиями, специальной научной литературой и другими источниками, относящимися к теме дипломной работы, составление библиографии;
- составление плана и определение структуры работы;
- согласование плана дипломной работы, основных направлений, рассматриваемых проблем и использования практических материалов с руководителем;
- сбор фактического материала в статистических органах, организациях различных форм собственности, рыночных и других структурах;
- обработка и анализ полученной информации с использованием современных статистических пакетов прикладных программ и применением математико-статистических методов;
- формулировка выводов и выработка рекомендаций по результатам исследования;
- доработка отдельных разделов при наличии замечаний руководителя дипломной работы;
- оформление дипломной работы в соответствии с установленными требованиями.

Законченная дипломная работа, подписанная студентом, подвергается нормоконтролю и передается руководителю не позднее, чем за 14 дней до установленного срока защиты для оформления отзыва.

Полностью оформленная дипломная работа с письменным отзывом руководителя передается на просмотр заведующему кафедрой, который определяет, соответствует ли работа предъявляемым к ней требованиям. О допуске работы к защите заведующий кафедрой делает запись на титульном листе.

Допущенная к защите работа вместе с отзывом руководителя передается на внешнюю рецензию специалисту в данной области знания не позднее, чем за 10 дней до защиты.

Отрецензированная и рекомендованная к защите дипломная работа вместе с отзывом руководителя представляется в ГАК по защите выпускных квалификационных работ.

## **2.4 Порядок защиты выпускной квалификационной работы**

Защита дипломной работы проходит на открытом заседании Государственной аттестационной комиссии, на котором могут присутствовать, задавать вопросы и обсуждать дипломную работу все желающие. Общая продолжительность защиты не более 30 минут.

В ходе защиты дипломной работы студент делает доклад продолжительностью не более 10 минут, в котором должен обосновать выбор и актуальность

темы, охарактеризовать предмет, объект и методы исследования, кратко изложить содержание работы, сформулировать выводы и предложения по результатам исследования.

Для обеспечения наглядности результатов исследования, выносимых на защиту, следует использовать демонстрационный материал (таблицы, схемы, рисунки и т.д.), который может быть представлен в форме презентации с использованием MS PowerPoint (10-12 слайдов).

По окончании доклада дипломник отвечает на вопросы членов комиссии по существу темы исследования, а также на вопросы, выявляющие общий профессиональный уровень подготовленности выпускника. При ответах на вопросы дипломнику разрешается пользоваться своей дипломной работой.

После ответов дипломника на вопросы зачитывается отзыв научного руководителя, в котором излагаются особенности данной работы, отношение дипломника к своим обязанностям, отмечаются положительные и отрицательные стороны работы, а также оглашается внешняя рецензия.

Затем студент должен ответить на замечания, содержащиеся в отзыве научного руководителя и рецензии.

## **2.5 Критерии оценки соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ГОС ВПО на основе выполнения и защиты им квалификационной работы**

Оценка результата защиты дипломной работы производится на закрытом заседании ГАК. Во внимание принимаются оригинальность и научно-практическое значение темы, качество выполнения и оформления работы, а также содержательность доклада и ответов на вопросы, наглядность представления результатов исследования.

Обобщенная оценка защиты дипломной работы определяется с учетом отзыва руководителя и оценки рецензента.

Результаты защиты дипломной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада, наглядное его представление.

Оценка «хорошо» выставляется при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении работы при защите.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за неполное раскрытие темы, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.