**СЕМЕСТРОВОЕ ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ**

**по курсу «Статистика»**

**(курсивом выделены пояснения и рекомендации )**

*Семестровое домашнее задание представляет собой комплексное статистическое исследование, основанное на использовании теоретического материала основных разделов курса, применительно к реальным социально-экономическим показателям на макроуровне.*

*В качестве исходных массивов используются актуальные официальные данные Росстата, публикуемые на сайте* [*www.gks.ru*](http://www.gks.ru) *и в соответствующих печатных изданиях.*

*Таким образом, выполнение данного задания не только способствует усвоению материала , улучшает степень подготовки к зачетам и экзаменам, но и дает возможность получить актуальную числовую информацию, отражающую реальную картину современной социально-экономической жизни России и её отдельных субъектов.*

*Выполнение задания предусматривает применения теоретических основ курса общей теории статистики, построение статистических таблиц в соответствии с предъявляемыми к ним требованиями , использование наглядных графических средств представления данных, обработку числовых массивов посредством электронных таблиц Exсel или пакетов статистических прикладных программ, а также описательный анализ информации, получаемой в ходе выполнения соответствующих пунктов задания .*

*Выводы могут быть представлены непосредственно после расчета соответствующих показателей, или в конце каждого раздела.*

*Вопрос* ***о степени точности*** *рассчитываемых значений признака решается в каждом случае* ***индивидуально****, исходя из логики и числового порядка исследуемых показателей. Округляя значения, или переводя для удобства стоимостные показатели, например, из миллионов в тысячи рублей, нужно руководствоваться необходимостью их более объективной оценки и наглядного выявления различий в уровнях их значений, например, по отдельным группам.*

*Для* ***относительных величин структуры*** *в большинстве случаев целесообразной является степень точности* ***0,1%.***

*Несмотря на то, что многие статистические показатели могут быть рассчитаны с помощью готовых компьютерных программ, фактически, одним нажатием кнопки, студентам рекомендуется письменное представление в работе развёрнутых формул с подстановками конкретных значений и пояснением, откуда эти значения были взяты. Преподавателю это облегчит и ускорит проверку работы, а студенту, в свою очередь, поможет разобраться в сути расчетов, доказав свою компетентность, вовремя внести необходимые исправления и сдать работу в установленные сроки, утверждаемые преподавателем в соответствии с учебным графиком .*

**Содержание задания** *( с пояснениями)*

1. **Пользуясь базой данных официального сайта** [**www.gks.ru**](http://www.gks.ru)**, сформировать массив значений признака Y согласно выбранному варианту ПО ВСЕМ СУБЪЕКТАМ РФ за последний год (т.е. самые свежие из опубликованных данных), оценить однородность совокупности с помощью коэффициента вариации и сделать проверку на нормальность распределения с помощью правила «трёх сигм». В случае наличия резко выделяющихся значений, *исключить* эти субъекты из массива для проведения более объективного дальнейшего исследования.**

*При расчете среднего значения и проверке совокупности на однородность следует учитывать, что в работе используются относительные показатели, отсюда вытекает необходимость взвешивания исходных значений при расчете средней и показателей вариации.*

1. **По оставшимся данным произвести группировку субъектов РФ, образовав группы с равными интервалами.**

*На начальном этапе проведения группировки необходимо определить целесообразное число групп и величину интервала. Необходимо самостоятельно выбрать порядок образования интервалов (для этого можно воспользоваться рекомендательной формулой Стерджесса или ранговыми статистиками).*

*Формируя группы, нужно помнить, что распределение единиц совокупности внутри групп должно* ***быть как можно более******равномерным*** *(в каждую группу должно входить не менее 2-3-х значений), кроме того, распределение должно иметь только один модальный интервал (имеющий максимальную частоту).*

*Для соответствия этим критериям, фактическая величина интервала и число групп могут иногда отличаться от расчётных значений. Для удобства восприятия и анализа группировки рекомендуется брать величину интервала, кратную пяти, десяти, ста, и т.д. в зависимости от величины и степени вариации признака.*

1. **Проанализировать полученный в п.2 ряд распределения значений признака Y. Для этого построить таблицу, содержащую интервальные группы, число субъектов в каждой группе и частоты групп (f), по сгруппированным данным рассчитать статистические показатели, характеризующие**

* **центр распределения,**
* **абсолютную и относительную вариацию,**

**форму распределения.**

**- степень дифференциации**

**Дополнить расчеты описательными выводами и способами графического представления рядов распределения.**

1. **В соответствии с географическим распределением субъектов РФ по укрупненным федеральным округам (Центральный, Северо-Западный, Приволжский и т. д.,) сравнить средние значения признака Y в отдельных федеральных округах со средним значением по РФ в целом. А также сравнить федеральные округа друг с другом по степени однородности значений исследуемого признака. Построить таблицу, привести необходимые расчеты . Сформулировать выводы о различиях в социально-экономическом положении регионов России по исследуемому признаку Y.**

1. **Используя правило сложения дисперсий применительно к данным, полученным в п. 4, определить долю вариации признака Y, обусловленную территориальным фактором. Измерить тесноту связи с помощью эмпирического корреляционного отношения и оценить целесообразность выбора территориального фактора в качестве группировочного признака.**
2. **По данным значений признака Y по федеральным округам и в целом по РФ за последние 3 года рассчитайте цепным и базисным способом абсолютные, относительные показатели динамики, а также средние показатели динамики.Ряд динамики и результаты расчетов представьте в табличном и графическом виде.**

Все расчеты по каждому пункту задания должны сопровождаться соответствующими выводами.

Вся необходимые данные для выполнения задания опубликованы на сайте [www.gks.ru](http://www.gks.ru) в разделе «Каталог публикаций» (расположен внизу главной страницы слева) или в разделе «Базы данных».

***Каждый студент*** выбирает из предложенного ниже перечня ***один из признаков (Y)***  согласно варианту. Номер варианта соответствует порядковому номеру студента в списке группы. В скобках рядом с каждым показателем даны следующие сокращенные ссылки для поиска в разделе «Каталог публикаций» :

**Еж** – сборник «Российский статистический ежегодник»

**Рег** – сборник « Регионы России. Социально-экономические показатели”

**Р-(*цифра)*** *например: «Р-2»*  **–** номер раздела соответствующего сборника

**Рекомендации к оформлению домашнего задания.**

Работа оформляется на бумаге стандартного образца с обязательной нумерацией страниц и наличием на них стандартного поля. В работе обязательно наличие списка использованной литературы.

Все таблицы, рисунки и схемы должны иметь нумерацию и название.

Все расчеты должны сопровождаться соответствующими выводами.

**Внимание!!! На проверку принимаются только работы в печатном виде, прочно сброшюрованные любым известным способом ( степлером, дыроколом с ленточкой, папкой с зажимным механизмом и пр.)**

***Исходный перечень показателей ( признаков Y)***

1. **Валовой региональный продукт на душу населения (Рег Р-11)**
2. **Выпуск квалифицированных рабочих и служащих из образовательных учреждений начального профессионального образования ( на 1000 человек занятого населения) (Рег Р-6)**
3. **Заболеваемость на 1000 человек населения (Рег Р-7)**
4. **Инновационная активность предприятий (Рег Р-21)**
5. **Оборот розничной торговли на душу населения (Еж Р-20)**
6. **Общие коэффициенты рождаемости ( число родившихся на 1000 человек населения) (Рег Р-3)**
7. **Общие коэффициенты смертности ( число умерших на 1000 человек населения) ( Рег Р-3)**
8. **Потребление мяса и мясопродуктов на душу населения (Рег Р-5)**
9. **Прерывание беременности (аборты ) на 100 родов (Рег Р-7)**
10. **Размер вклада (депозита) физических лиц на душу населения (Еж Р-22)**
11. **Соотношение браков и разводов ( на 1000 браков приходится разводов) (Рег Р-3)**
12. **Среднедушевые денежные доходы населения (Еж Р-6 или Рег Р-1)**
13. **Среднемесячная номинальная зарплата ( Еж Р-6 или Рег Р-1)**
14. **Средний размер назначенных пенсий (Еж Р-6)**
15. **Стоимость фиксированного набора потребительских товаров и услуг (Еж Р-24)**
16. **Уровень безработицы, % (Рег Р-4)**
17. **Уровень экономической активности, % ( Рег Р-4)**
18. **Численность детей на 100 мест в дошкольных образовательных учреждениях (Рег Р-6)**
19. **Численность зрителей театров на 1000 человек населения (Рег Р-8)**
20. **Число зарегистрированных преступлений на 100 000 человек населения (Рег Р-9)**
21. **Число посещений музеев на 1000 человек населения (Рег Р-8)**

*Образец титульного листа:*

Министерство образования и науки РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

Государственный университет управления

Институт……

Кафедра статистики

**Домашнее задание по дисциплине «Статистика»**

Вариант № \_\_

Выполнил: студент \_\_ курса \_\_ группы Сроки сдачи:

плановый: \_\_\_\_\_\_\_\_

фактический: \_\_\_\_\_\_\_\_\_

Проверил:

Москва – 2014