**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

**высшего образования «Дипломатическая академия**

**Министерства иностранных дел Российской Федерации»**

**Кафедра «Мировая экономика»**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Т.А. Закаурцева

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Статистика**

**Уровень высшего образования: Бакалавриат**

**Направление подготовки:38.03.01 Экономика**

**Направленность (профиль): Мировая экономика**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

**Форма обучения: очная**

**Год набора 2020**

**Москва**

**2020**

**Автор: Юрченко Алевтина Анатольевна, к.ф.-м.н.**

**Рабочая программа дисциплины: «Статистика» - Москва: «Дипломатическая академия МИД Российской Федерации», 2020 г.**

**Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1327 от 12 ноября 2015 года по направлению подготовки: 38.03.01 Экономика и утвержденной ОПОП ВО.**

Рабочая программа дисциплины (модуля) рассмотрена и одобрена на заседании кафедры:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Заведующий кафедрой (ФИО, ученая степень, звание, подпись)** | **Толмачев П.И.,**  **д.э.н., проф.** |  |  | |  |
| **Год утверждения**  **(переутверждения)** | **2020** | **2021** | **2022** | | **2023** |
| **Номер и дата протокола заседания кафедры** | **№3**  **от 16.10.2019** |  |  | |  |
| **Рабочая программа согласована:**  **Руководитель ОПОП ВО А.Г. Рыбинец, к.э.н., доц.**  **Директор библиотеки Б.В. Толкачева**  Рабочая программа дисциплины (модуля) **рекомендована на заседании УМС:** | | | | | |
| |  | | --- | | **Председатель УМС**  **(ФИО, ученая степень, звание, подпись)** | | **Жильцов С.С.,**  **д.полит.н., проф.** |  | |  |  |
| **Год утверждения**  **(переутверждения)** | **2020** | **2021** | | **2022** | **2023** |
| **Номер и дата протокола заседания УМС** | **№ 3**  **от 12.11.2019** |  | |  |  |

1. **Наименование дисциплины:**

«Статистика»

**2. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Статистика», соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**Целями** освоения дисциплины «Статистика» являются:

* Получение студентами знаний методологических основ статистики в области анализа социально-экономических процессов и явлений.
* Освоение приемами сбора, обработки и анализа статистической информации.

**Задачи** освоения дисциплины:

* Овладение комплексом современных методов обработки, обобщения и анализа информации для изучения тенденций, и закономерностей социально-экономических явлений и процессов.
* Освоение системами учета и статистики, принятой в международной практике.
* Применение методов моделирования и прогнозирования социально-экономических процессов для принятия обоснованных управленческих решений.

В результате освоения дисциплины обучающийся будет:

*Знать:*

* методологию интерпретации финансовой, бухгалтерской и иной информации, содержащейся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств(ПК-5);
* возможности использования современных технических средств и информационных технологий для интерпретации результатов анализа экономической ситуации (ПК-8).

*Уметь:*

* интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств (ПК-5);
* использовать современные технические средства и информационные технологии для интерпретации результатов анализа экономической ситуации (ПК-8).

*Владеть****:***

* навыками по интерпретации финансовой, бухгалтерской и иной информации, содержащейся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств, с целью принятия эффективных управленческих решений (ПК-5);
* навыками интерпретации результатов анализа экономической ситуации, используя
* современные технические средства и информационные технологии (ПК-8).

*Таблица 2.1.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Формируемые компетенции**  ***(код компетенции, уровень освоения)*** | **Планируемые результаты обучения по дисциплине** |
| **ПК-5 (2)**  способность анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и т.д. и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений | **Знать З2:**  методологию интерпретации финансовой, бухгалтерской и иной информации, содержащейся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств  **Уметь У2:**  интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств  **Владеть В2:**  навыками по интерпретации финансовой, бухгалтерской и иной информации, содержащейся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств, с целью принятия эффективных управленческих решений |
| **ПК-8 (2)**  способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы | **Знать З2:**  возможности использования современных технических средств и информационных технологий для интерпретации результатов анализа экономической ситуации  **Уметь У2:**  использовать современные технические средства и информационные технологии для интерпретации результатов анализа экономической ситуации  **Владеть В2:**  навыками интерпретации результатов анализа экономической ситуации, используя  современные технические средства и информационные технологии |

**3. Место дисциплины «Статистика» в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина (Б1.В.05) «Статистика» относится к дисциплинам вариативной части блока Б1-Дисциплины (модуля) по направлению подготовки Экономика, профиль «Мировая экономика».

Дисциплина «Статистика» выступает как предшествующая для следующих дисциплин: «Эконометрика», «Теория риска», «Теория игр», «Экономическое моделирование инструментов внешнеторговой политики», «Международная статистика» и ряд других экономико-математических дисциплин.

**Междисциплинарные связи**

*Таблица 3.1.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | **Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин** | **№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин** | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Эконометрика | **Х** |  |  |  |
| 2. | Теория риска | **Х** | **Х** |  |  |
| 3. | Теория игр | **Х** | **Х** |  |  |
| 4. | Экономическое моделирование инструментов внешнеторговой политики | **Х** | **Х** | **Х** | **Х** |
| 5. | Международная статистика | **Х** | **Х** | **Х** | **Х** |

**Входные требования для освоения дисциплины «Статистика», предварительные условия.**

Для освоения дисциплины «Статистика» обучающийся должен:

Знать:

* основные понятия и методы элементарной математики и начала математического анализа;
* закономерности функционирования современной экономики;
* факторы, влияющие на вероятность критических ситуаций в предпринимательской деятельности;

Уметь:

- производить действия с числами;

- использовать основные алгебраические тождества для преобразования алгебраических выражений;

- организовать сплошное и не сплошное наблюдение;

- строить графики и таблицы;

- формулировать выводы, вытекающие из проведенного анализа.

Владеть:

- приемами вычислений на калькуляторе инженерного типа;

- навыками использования математических справочников;

- методологией экономического исследования;

- современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных;

- современной методикой построения эконометрических моделей.

**4. Объем дисциплины «Статистика» в з. е. с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) по очной форме составляет 3 зачетных единицы, 108 часов, из которых 33,5 часа составляет контактная работа с преподавателем (16 часов занятия лекционного типа, 14 часов занятия семинарского типа, 3,5 часа ИКР) 39 часов составляет самостоятельная работа бакалавра, контроль (экзамен) - 35,5 часа.

*Таблица 4.1.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | Трудоемкость дисциплины | Семестры | | | | | | | |
| 1 семестр | 2 семестр | 3 семестр | 4 семестр | 5 семестр | 6 семестр | 7 семестр | 8 семестр |
| **Контактная работа обучающегося с преподавателем** (при проведении учебных занятий): | 33,5 |  |  |  | 33,5 |  |  |  |  |
| **-*аудиторная, в том числе:*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Лекции (Л) | 16 |  |  |  | 16 |  |  |  |  |
| Семинары (С) | 14 |  |  |  | 14 |  |  |  |  |
| ИКР | 3,5 |  |  |  | 3,5 |  |  |  |  |
| Курсовая работа | 3 |  |  |  | 3 |  |  |  |  |
| Научно-практические занятия (НПЗ) в аудитории | - |  |  |  | - |  |  |  |  |
| **-*внеаудиторная, в том числе:*** | - |  |  |  | - |  |  |  |  |
| Индивидуальная работа обучающегося с преподавателем | - |  |  |  | - |  |  |  |  |
| Групповые консультации | - |  |  |  | - |  |  |  |  |
| **-*контактная работа в ЭИОС*** | - |  |  |  | - |  |  |  |  |
| **Самостоятельная работа студента (СРС)** | 39 |  |  |  | 39 |  |  |  |  |
| **Форма контроля - экзамен** | 35,5 |  |  |  | 35,5 |  |  |  |  |
| **Общая трудоемкость (в часах/ з.е.)** | 3/108 |  |  |  | 3/108 |  |  |  |  |

**5. Содержание дисциплины «Статистика», структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**5.1. Содержание дисциплины**

**Раздел1.**

**Тема 1. Статистические наблюдения. Сводка и группировка статистических данных.**

Статистические таблицы, их виды, составные элементы, правила построения, приемы чтения и анализа.Сводка и группировка статистических данных. Построение статистических группировок, выбор группировочного признака, формирование числа групп и интервалов статистической группировки. Виды интервалов. Определение групп и расчет интервалов.

Графическое представление статистических данных. Элементы, виды, правила построения и использование графиков для сравнения статистических показателей, анализа структуры, динамики и взаимосвязей явлений и процессов.

**Тема 2. Абсолютные и относительные величины. Средние величины**.

Определение и единицы измерения абсолютных величин. Относительные величины в статистике. Виды относительных величин.

Средние величины. Сущность, значение и виды абсолютных показателей. Понятие об относительных показателях. Значения и способы их выражения. Виды относительных показателей. Графическое определение моды и медианы.

**Раздел2.**

**Тема 3.Показатели вариации.**

Понятие о вариации признака. Показатели вариации и их применение. Размах вариации. Среднее линейное отклонение. Дисперсия. Среднее квадратическое отклонение. Коэффициент вариации. Виды дисперсий. Моменты распределения. Формы распределения признака.Понятие о вариации данных статистической информации. Роль нормального распределения в статистико-экономическом исследовании.

**Тема 4. Выборочное наблюдение.**

Простая и случайная выборка. Определение необходимого объема выборочной совокупности. Оценка результатов выборочного наблюдения и распределение их на генеральную совокупность.

**Раздел3.**

**Тема 5. Ряды динамики.**

Понятие ряда динамики. Правила и принципы построения рядов динамики. Основные элементы рядов динамики. Классификация рядов динамики. Методы выявления основой тенденции в рядах динамики. Методы изучения сезонных колебаний. Методы прогнозирования.

**Тема 6. Статистические методы изучения взаимосвязей социально-экономических явлений.**

Понятие корреляционного и регрессивного анализа. Парная регрессия на основе МНК. Оценка значимости корреляционной связи.Определение формы связи. Аналитическое выражение связи. Измерение связей неколичественных переменных.Задача корреляционного и регрессивного анализа.Прогнозирование на основе регрессионных моделей.

**Тема 7. Индексный метод в статистическом анализе.**

Индексы, их сущность и значение в статистике. Классификация индексов. Агрегатные индексы цен и физического объема продукции. Постоянные и переменные веса агрегатных индексов. Определение удельного веса влияния различных факторов.Показатели формы распределения**.** Критерии согласия Пирсона и Романовского.

**5.2. Учебно-тематический план лекционных, семинарских и практических занятий**

*Таблица 5.2.1*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **№**  **раздела**  **дисциплины** | **Темы лекционных,**  **семинарских и практических**  **занятий** | **Трудоемкость**  **(в часах)** | | **Формы текущего (рубежного)**  **контроля**  **успеваемости** |
| **Лекции** | **Семинары,**  **практические занятия** |
| 1. | 1 | Статистические наблюдения. Сводка и группировка статистических данных. | 2 | 2 | Устный опрос, решение задач. Самостоятельная работа №1 |
| 2. | Абсолютные и относительные величины. Средние величины. | 2 | 2 | Устный опрос, решение задач. Рубежный контроль №1 -Тест |
| 3. | 2 | Показатели вариации. | 2 | 2 | Выступления на семинарах, опросы |
| 4. | Выборочное наблюдение. | 2 | 2 | Устный опрос, решение задач. Самостоятельная работа №2 |
| 5. | 3 | Ряды динамики. | 2 | 2 | Устный опрос, решение задач. Самостоятельная работа №3 |
| 6. | Статистические методы изучения взаимосвязей социально-экономических явлений. | 4 | 2 | Устный опрос, решение задач. |
| 7. | Индексный метод в статистическом анализе. | 2 | 2 | Устный опрос, решение задач. контроль №2 -Тест |
|  |  | Всего часов | 16 | 14 |  |
|  |  | Промежуточный контроль | экзамен | |  |

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Статистика»**

Полный комплект Фонда оценочных средств (ФОС) представлен в Приложении № 1 к Рабочей программе дисциплины «Статистика» (РПД)

**7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

**7.1. Основная литература**

1. Долгова, В. Н. Статистика [Электронный ресурс] : учебник и практикум / В. Н. Долгова, Т. Ю. Медведева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2019. - 626 с. - Режим доступа: [http://www.biblio-online.ru/bcode/426131](https://www.biblio-online.ru/bcode/426131).
2. Статистика [Электронный ресурс] : учебник / под ред. И. И. Елисеевой. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2019. - 361 с. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/431720>.
3. Статистика. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. И. Елисеева [и др.] ; под ред. И. И. Елисеевой. - Москва : Юрайт, 2019. - 514 с. - Режим доступа: [http://www.biblio-online.ru/bcode/425262](https://www.biblio-online.ru/bcode/425262).

**7.2. Дополнительная литература**

1. Балдин, К. В. Общая теория статистики [Электронный ресурс] : учебное пособие / К. В. Балдин, А. В. Рукосуев. - 3-е изд., стер. - Москва : Дашков и К, 2020. - 312 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573143>.
2. Илышев, А. М. Общая теория статистики [Электронный ресурс] : учебник / А. М. Илышев. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 535 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436708>.
3. Ляховецкий, А. М. Статистика : учебное пособие / А. М. Ляховецкий,

Е. В. Кремянская, Н. В. Климова. - Москва : Кнорус, 2016. - 362 с.

1. Очкин, О. А. Статистика для бакалавров : учебное пособие / О. А. Очкин, Т. А. Киященко. - 3-е изд., доп. и перераб. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2015. – 539 с.
2. Статистика [Электронный ресурс] : учебник / под ред. В. Г. Минашкина. - Москва : Юрайт, 2019. - 448 с. - Режим доступа: [http://www.biblio-online.ru/bcode/431911](https://www.biblio-online.ru/bcode/431911).
3. Статистика [Электронный ресурс] : учебник и практикум / под ред. В. С. Мхитаряна. - Москва : Юрайт, 2017. - 464 с.  - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/book/8B223896-5381-4624-B8AB-F179B8E4C027>.
4. Теория статистики с элементами эконометрики. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / под ред. В. В. Ковалева. - Москва : Юрайт, 2018. - 386 с. - Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/6CBB54C7-4753-44F8-B512-59C2BD0C1CFA](http://www.biblio-online.ru/book/6CBB54C7-4753-44F8-B512-59C2BD0C1CFA).

**8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимыедля освоения дисциплины «Статистика»**

1. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] - Режим доступа : <http://www.gks.ru>.

2. Всемирная торговая организация [Электронный ресурс] - Режим доступа : <http://wto.org>.

**9.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Статистика»**

**9.1 Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Статистика»**

9.1. 1. Формы внеаудиторной самостоятельной работы

*Таблица 9.1.1*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем, входящих в дисциплину** | **Формы внеаудиторной самостоятельной работы** | **Трудоемкость в часах** | **Указание разделов и тем, отводимых на самостоятельное освоение обучающимися** |
| Тема 1.  Статистические наблюдения. Сводка и группировка статистических данных. | Чтение рекомендованной литературы, подготовка к самостоятельной работе | 5 | **-** |
| Тема 2.  Абсолютные и относительные величины. Средние величины. | Чтение рекомендованной литературы, подготовка к практическим занятиям, подготовка к тестированию | 5 | **-** |
| Тема 3.  Показатели вариации. | Чтение рекомендованной литературы, подготовка к практическим занятиям, подготовка к самостоятельной работе | 6 | Нормальное распределение в статистико-экономическом исследовании. |
| Тема 4.  Выборочное наблюдение. | Чтение рекомендованной литературы, подготовка к самостоятельной работе | 6 | Объективная закономерность взаимосвязи всех явлений общественной жизни. |
| Тема 5.  Ряды динамики. | Чтение рекомендованной литературы, подготовка к самостоятельной работе | 5 | **-** |
| Тема 6.  Статистические методы изучения взаимосвязей социально-экономических явлений. | Чтение рекомендованной литературы, подготовка к практическим занятиям, подготовка к тестированию | 6 | **-** |
| Тема 7.  Индексный метод в статистическом анализе. | Чтение рекомендованной литературы, подготовка к тестированию | 6 | Факторы динамики сложных явлений. Определение суммы экономического эффекта. |

**9.1.2. Методическое обеспечение для аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы**

Основные виды самостоятельной работы обучающихся при подготовке к занятиям по дисциплине «Статистика»:

* чтение рекомендованной литературы и конспектов лекций;
* подготовка к практическим заданиям;
* подготовка к тестированию;
* подготовка к курсовым работам;
* подготовка к экзамену.

**Методические указания по подготовке обучающихся к самостоятельной работе**

**Самостоятельное изучение отдельных тем (вопросов) в соответствии со структурой дисциплины, составление конспектов**

Активизация учебной деятельности и индивидуализация обучения предполагает вынесение для самостоятельного изучения отдельных тем или вопросов. Самостоятельная работа направлена на формирование умений и навыков практического решения задач, на развитие логического мышления, творческой активности, исследовательского подхода в освоении учебного материала, развития познавательных способностей. Обязательным условием результативности самостоятельного освоения темы (вопроса) является контроль выполнения задания. Результаты могут быть представлены в форме конспекта, решения по данной теме задач.

**Подготовка к лекционным занятиям**

Проведение лекций требует специальной подготовки обучающихся для их привлечения к общению и активному восприятию материала. Самостоятельная работа должна вестись по заранее подготовленным преподавателем планам, заданиям, рекомендациям.

**Методические рекомендации по подготовке к лекционным занятиям**

1. внимательно прочитать материал предыдущей лекции;
2. ознакомиться с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
3. внести дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
4. записать возможные вопросы по материалу изученной лекции.

**Методические рекомендации по работе над конспектом лекции**

Основу теоретического обучения студентов составляют лекции. Они дают систематизированные знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины.

Осуществляя учебные действия на лекционных занятиях, обучающиеся должны внимательно воспринимать действия преподавателя, запоминать складывающиеся образы, мыслить, добиваться понимания изучаемого предмета, применения знаний на практике, при решении учебно-профессиональных задач. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.

Работу над конспектом следует начинать с его доработки. С целью доработки необходимо прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить описки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее прочитать материал по рекомендуемой литературе.

Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используются при подготовке к семинарским и практическим занятиям. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу с карандашом в руках всех утверждений и формул, к решению примеров, задач, к ответам на вопросы. Примеры, задачи, вопросы по теме являются средством самоконтроля.

**Методические рекомендации по работе с рекомендованной литературой**

При работе с основной и дополнительной литературой целесообразно придерживаться такой последовательности: сначала прочитать весь заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом материале, понять общий смысл прочитанного. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом.

Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки,конспектирование и др.

В процессе изучения материала источника и составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым и удобным для работы.

**Подготовка к семинарским занятиям** — традиционная форма самостоятельной работы обучающихся, включает отработку лекционного материала, изучение рекомендованной литературы, конспектирование предложенных источников, решение не сложных задач по теме семинара.

**Методические рекомендации по подготовке к семинарским занятиям**

К теме каждого семинара даётся определённый план, состоящий из нескольких вопросов, рекомендуется список литературы, в том числе, и обязательной. Работу следует организовать в такой последовательности:

* прочтение рекомендованных глав из различных учебников;
* ознакомление с остальной рекомендованной литературой из обязательного списка;
* чтение и анализ каждого источника (документа).

Прежде всего, следует ознакомиться с методическими указаниями к каждому семинару.

Результаты работы на семинаре преподаватель оценивает и учитывает в ходе проведения рубежного контроля и промежуточной аттестации.

**Подготовка к опросу, проводимому в рамках семинарского занятия:** требует уяснения вопросов, вынесенных на конкретное занятие, повторения основных терминов, запоминания формул и алгоритмов.

Серьезная теоретическая подготовка необходима для проведения практических занятий.

**Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям**

Под подготовкой к семинарским (практическим) занятиям подразумевается активная самостоятельная индивидуальная работа студента, выполняемая им в свободное от учебы время и до начала практического занятия. В процессе подготовки к практическому занятию студент должен:

– внимательно ознакомиться с планом занятия;

– изучить конспект лекции;

– изучить и при необходимости законспектировать рекомендуемую литературу;

– самостоятельно проверить свои знания, руководствуясь контрольными вопросами;

- решить предложенные задачи.

**Подготовка к тестированию (контрольным вопросам)**

Подготовка к тестированию требует акцентирования внимания на определениях, терминах, содержании понятий, алгоритмах.

Предлагаемые тестовые задания охватывают узловые вопросы теоретических и практических основ по дисциплине. Для выполнения тестовых заданий обучающиеся должны изучить лекционный материал по теме, соответствующие разделы учебников, учебных пособий и других литературных источников.

Контрольные тестовые задания выполняются обучающимися на семинарских занятиях. Репетиционные тестовые задания содержатся в фонде оценочных средств. С ними целесообразно ознакомиться при подготовке к контрольному тестированию.

Подготовка к аудиторной контрольной работе аналогична предыдущей форме, но требует более тщательного изучения материала по теме или блоку.

**Подготовка к промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация являетсяодним из основных механизмов оценки качества подготовки, обучающихся и формой контроля их учебной работы. Предметом оценивания на промежуточной аттестации является уровень сформированности компетенций в рамках учебной дисциплины.

Для промежуточной аттестации обучающихся создается фонд оценочных средств, включающий задания и оценочный материал ко всем формам ее проведения, позволяющие оценить знания, умения, навыки и уровень сформированности компетенций.

При проектировании оценочных средств следует учитывать используемые виды контроля: устный опрос, письменные работы.

При этом экзамен проводится в традиционной форме: ответ на вопросы экзаменационного билета, решение задач.

Виды и формы проведения промежуточной аттестации сообщаются обучающимся на первом занятии или установочной лекции. Описание системы контроля входит в рабочую программу дисциплины.

**Методические рекомендации по выполнению курсовой работы**

Курсовая работа – самостоятельное научно-практическое исследование, направленное на творческое освоение дисциплин (модулей) и выработку соответствующих профессиональных компетенций. В ходе подготовки курсовой работы, обучающиеся приобретают навыки работы с научной, учебной и специальной литературой, документами, справочными и архивными материалами; овладевают методами поисковой деятельности, обработки, обобщения и анализа информации; развивают знания по предмету и расширяют общий кругозор; решают практические задачи на основетеоретических знаний; активизируют самостоятельную работу и творческое мышление.

Минимально объем курсовой работы - 20 страниц (25 тыс. печатных знаков); время, отводимое на ее написание – от 1-2 месяцев до семестра. В зависимости от объема времени, отводимого на выполнение задания, курсовая работа может иметь различную творческую направленность.

При написании курсовой работы обучающийся должен полностью раскрыть выбранную тему, соблюсти логику изложения материала, показать умение делать обобщения и выводы. Курсовая работа должна состоять из введения, основной части, заключения и списка использованной литературы. Во введении автор кратко обосновывает актуальность темы, формулирует цель и задачи работы, её структуру, и даёт обзор использованной литературы. В основной части раскрывается сущность выбранной темы; основная часть может состоять из двух или более глав (разделов); в конце каждого раздела делаются краткие выводы. В заключении подводится итог выполненной работы и делаются общие выводы. В списке использованной литературы указываются все публикации, которыми пользовался автор. Содержание работы может иллюстрироваться приложениями.

При оценке уровня выполнения курсовой работы, в соответствии с поставленными целями для данного вида учебной деятельности могут контролироваться следующие компетенции (их составляющие):

• умение работать с объектами изучения, критическими источниками, справочной и энциклопедической литературой;

• умение собирать и систематизировать практический материал;

• умение самостоятельно осмыслять проблему на основе существующих методик;

• умение логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы;

• умение соблюдать форму научного исследования;

• умение пользоваться глобальными информационными ресурсами;

• способность создать содержательную презентацию выполненной работы.

Для одной из стран Мира построить статистическую таблицу, сформированной на основе данных Всемирного банка (http://wdi.worldbank.org).

Сложные вычисления и построения диаграмм необходимо выполнять в Excel, при этом в работе обязательно указать все формулы и сделать выводы на основании полученных результатов.

*Задание № 1 Группировка статистических данных.*

*Задание № 2 Графическое представление статистических данных.*

# Задание № 3Обобщающие характеристики совокупностей.

*Задание № 4Статистические методы анализа взаимосвязи.*

# Задание № 5 Статистический анализ таблицы индексным методом.

# Задание № 6Анализ показателей динамического ряда.

**Методические рекомендации по подготовке к экзамену**

Главная задача проведения экзамена – проверка знаний, навыков и умений обучающегося, по прослушанной дисциплине.

К экзамену необходимо готовится целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачётно-экзаменационной сессии, как правило, показывают не слишком удовлетворительные результаты. В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:

* программой дисциплины;
* перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
* тематическими планами лекций, семинарских занятий;
* контрольными мероприятиями;
* учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
* перечнем экзаменационных вопросов.

После этого у студента должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и семинарских занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена.

**10.Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Академия обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Microsoft Office - 2016 PRO (Полный комплект программ: Access, Excel, PowerPoint, Word и т.д); программное обеспечение электронного ресурса сайта Дипломатической академии на платформе 1С-Битрикс, включая ЭБС; 1С: Университет ПРОФ (в т.ч., личный кабинет обучающихся и профессорско-преподавательского состава).

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

- Справочно-правовые системы «Консультант плюс» - [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).

- Справочно-правовые системы «Гарант» - [www.garant.ru](http://www.garant.ru).

- Электронная библиотека Дипломатической Академии МИД России - <http://ebiblio.dipacademy.ru>.

* ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com/>.

- Справочно-информационная полнотекстовая база периодических изданий «East View» - <http://dlib.eastview.com>.

- ЭБС «Университетская библиотека –online» - <http://biblioclub.ru>.

* ЭБС «Юрайт» - <http://www.biblio-online.ru>.
* ЭБС «Book.ru» - <https://www.book.ru/>.

- ЭБС «Znanium.com» - <http://znanium.com/>.

- ЭБС «IPRbooks» - <http://www.iprbookshop.ru/>.

- Архивный банк данных Института социологии Российской академии наук - <https://www.isras.ru/Databank.html>.

- База открытых данных Минтруда России - <https://rosmintrud.ru/opendata>.

- База данных Минэкономразвития РФ «Информационные системы Министерства в сети Интернет» - <http://economy.gov.ru/minec/about/systems/infosystems/>.

- База данных «Библиотека управления» - Корпоративный менеджмент - <https://www.cfin.ru/rubricator.shtml>.

- База данных «Информирование граждан и работодателей о положении на рынке труда» Минтруда РФ - <https://rosmintrud.ru/ministry/programms/inform>.

- База данных для IT-специалистов (крупнейший в Европе ресурс) - <https://habr.com/>.

- База программных средств налогового учета - <https://www.nalog.ru/>.

- База данных агентства по рыночным исследованиям и консалтингу - [www.market-agency.ru](http://www.market-agency.ru).

- База данных Всемирного банка - Открытые данные - <https://data.worldbank.org/>.

- Базы данных Международного валютного фонда - <http://www.imf.org/external/russian/index.htm>.

- База данных ResearchPapersinEconomics (самая большая в мире коллекция электронных научных публикаций по экономике включает библиографические описания публикаций, статей, книг и других информационных ресурсов) - <https://edirc.repec.org/data/derasru.html>.

- База данных исследований Центра стратегических разработок -<https://www.csr.ru/issledovaniya/>.

- База данных «Библиотека управления» - Корпоративный менеджмент - <https://www.cfin.ru/rubricator.shtml>.

- База открытых данных Росфинмониторинга - <http://www.fedsfm.ru/opendata>.

- База данных «Финансовые рынки» ЦБ РФ - <https://www.cbr.ru/finmarket/>.

- База данных Института философии РАН: Философские ресурсы: Текстовые ресурсы - <https://iphras.ru/page52248384.htm>.

- База данных Oxford Journals Оксфордская открытая инициатива включает полный и факультативный открытый доступ к более, чем 100 журналам, выбранным из каждой предметной области - <https://academic.oup.com/journals/pages/social_sciences>.

- База данных Аналитического центра Юрия Левады (Левада-центр) - <http://www.levada.ru/>.

- База данных Всероссийского центра изучения общественного мнения (ВЦИОМ) - <https://wciom.ru/database/>.

- Базы данных Фонда "Общественное мнение" (ФОМ) - <http://fom.ru/>.

- База данных исследований Центра стратегических разработок <https://www.isras.ru/>.

- База данных НП «Международное Исследовательское Агентство «Евразийский Монитор» - <http://eurasiamonitor.org/issliedovaniia>.

- Единый архив экономических и социологических данных -<http://sophist.hse.ru/data_access.shtml>.

- Информационные системы и базы данных федерального портала ИСТОРИЯ.РФ - <https://histrf.ru/>.

- Информационная система Everyday English in Conversation - <http://www.focusenglish.com>.

- Лингвострановедческий словарь Россия – Портал «Образование на русском» - <https://pushkininstitute.ru/> (рекомендуется для иностранных студентов).

- Мультидисциплинарная платформа ScienceDirect обеспечивает всесторонний охват литературы из всех областей науки - <https://www.sciencedirect.com/>.

- Научная электронная библиотека - [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru).

- Образовательный ресурс «Российская цивилизация в пространстве, времени и мировом контексте» - <http://рос-мир.рф/>.

- Официальный сайт Государственной Думы Российской Федерации <http://duma.gov.ru/>.

- Официальный сайт Верховного Суда Российской Федерации - <https://www.vsrf.ru/>.

- Официальный сайт Конституционного Суда Российской Федерации - <http://www.ksrf.ru>.

- Официальный сайт Правительства РФ - <http://government.ru/>.

- Программно-аппаратный комплекс «Профессиональные стандарты» - <https://profstandart.rosmintrud.ru/>.

- Реферативная и справочная база данных рецензируемой литературы Scopus - <https://www.scopus.com>.

- Сайт Института Ближнего Востока - <http://www.iimes.su/>.

- Сайт Министерства науки и высшего образования РФ - перечень онлайн-курсов -

<https://minobrnauki.gov.ru/common/upload/library/2020/03/Spisok_onlayn-kursov_20200315-02.pdf>.

- Cпециализированный ресурс для менеджеров по персоналу и руководителей -

<http://www.hr-life.ru/>.

- Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ - <http://gramota.ru/>.

- Федеральный образовательный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://window.edu.ru/catalog/>.

- Федеральный образовательный портал «Экономика Социология Менеджмент» - <http://ecsocman.hse.ru>.

- Федеральный правовой портал «Юридическая Россия» - <http://www.law.edu.ru>.

- On line словарь и тезаурус Cambridge Dictionary - <https://dictionary.cambridge.org/ru/>.

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Статистика»**

Академия располагает материально-технической базой, в полной мере, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренной учебным планом по данной дисциплине (модулю) и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Минимально необходимый перечень материально-технического обеспечения для данной дисциплины включает в себя:

-учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа на 40-180 рабочих мест, оборудованные специализированной (учебной) мебелью (столы, стулья, доска аудиторная меловая либо интерактивная), а также презентационной техникой;

-учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа 20- 40 рабочих мест, оборудованные специализированной (учебной) мебелью (столы, стулья, доска аудиторная меловая либо интерактивная), а также презентационной техникой;

-учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации на 20-40 рабочих мест, оборудованные специализированной (учебной) мебелью (столы, стулья, доска аудиторная меловая либо интерактивная).

*Приложение 1 к РПД*

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

**высшего образования «Дипломатическая академия**

**Министерства иностранных дел Российской Федерации»**

**Кафедра мировой экономики**

**ФОНД**

**ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации по дисциплине**

**«Статистика»**

**Уровень высшего образования: бакалавриат**

**Направление подготовки: 38.03.01 Экономика**

**Направленность (профиль):Мировая экономика**

**Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**

**Форма обучения: очная**

**Год набора– 2020 г*.***

Москва

Цель фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) (далее ФОС) - установление соответствия уровня сформированности компетенций обучающегося,определенных в ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки и ОПОП ВО.

Задачи ФОС:

– контроль и управление достижением целей реализации ОПОП, определенных в виде набора компетенций выпускников;

– оценка достижений, обучающихся в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных;

– контроль и управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков, определенных в ФГОС ВО и ОПОП ВО;

– обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс Академии.

1. **Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля) с указанием этапов их формирования:**

*Таблица 1.1.*

| **Код и расшифровка**  **компетенции** | **Этапы формирования компетенций** | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Начальный**  **(1)** | **Основной**  **(2)** | **Завершающий**  **(3)** |
| ПК-5 - способность анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и т.д. и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений |  | **+** |  |
| ПК-8 - способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы |  | **+** |  |

**2. Показатели и критерии оценивания контролируемой компетенции на различных этапах формирования, описание шкал оценивания**

*Таблица 2.1.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Код и расшифровка компетенции** | **Показатель оценивания компетенции для данной дисциплины** |
| **ПК-5 (2)**  способность анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и т.д. и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений | **Знать З2:**  методологию интерпретации финансовой, бухгалтерской и иной информации, содержащейся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств  **Уметь У2:**  интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств  **Владеть В2:**  навыками по интерпретации финансовой, бухгалтерской и иной информации, содержащейся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств, с целью принятия эффективных управленческих решений |
| **ПК-8 (2)**  способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы | **Знать З2:**  возможности использования современных технических средств и информационных технологий для интерпретации результатов анализа экономической ситуации  **Уметь У2:**  использовать современные технические средства и информационные технологии для интерпретации результатов анализа экономической ситуации  **Владеть В2:**  навыками интерпретации результатов анализа экономической ситуации, используя  современные технические средства и информационные технологии |

*Таблица 2.2.*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Темы дисциплины (модуля)** | **Наименование оценочного средства** | **Перечень формируемых компетенций** | | | | |
|  |  | **ПК-5** | **ПК-8** |  |  |  |
| Текущий контроль | | | | | | |
| Тема1.  Статистические наблюдения. Сводка и группировка статистических данных. | Работа на семинарах. |  | + |  |  |  |
| Самостоятельная работа №1 | + | + |  |  |  |
| Тема 2.  Абсолютные и относительные величины. Средние величины. | Работа на семинарах. |  | + |  |  |  |
|  | Рубежный контроль №1 - Тест | + | + |  |  |  |
| Тема 3.  Показатели вариации. | Работа на семинарах. | + | + |  |  |  |
|  |
| Тема 4.  Выборочное наблюдение. | Работа на семинарах. | + | + |  |  |  |
| Самостоятельная работа №2 | + | + |  |  |  |
| Тема 5.  Ряды динамики. | Работа на семинарах. | + | + |  |  |  |
| Самостоятельная работа №3 | + | + |  |  |  |
| Тема 6.  Статистические методы изучения взаимосвязей социально-экономических явлений. | Работа на семинарах. | + | + |  |  |  |
| Тема 7.  Индексный метод в статистическом анализе. | Работа на семинарах. | + | + |  |  |  |
| Рубежный контроль №2-Тест | + | + |  |  |  |
| Промежуточный контроль | | | | | | |
| Темы 1-7 | Промежуточный контроль – курсовая работа, экзамен |  |  |  |  |  |
|  |  | + | + |  |  |  |

**3. Типовые контрольные задания или материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности (индикаторов достижения компетенций), характеризующих результаты обучения в процессе освоения дисциплины (модуля) и методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

***Вопросы к лекциям***

**Лекция 1.Предмет и метод статистики. Статистические наблюдения. Сводка и группировка статистических данных**

***Контрольные вопросы***

1. Статистические наблюдения.
2. Статистическая группировка, ее виды и принципы построения.
3. Построение статистических группировок.
4. Виды интервалов.
5. Определение групп и расчет интервалов.
6. Статистические таблицы, их виды, составные элементы, правила построения, приемы чтения и анализа.
7. Графическое представление статистических данных. Роль и значение графического способа изображения статистической информации.

**Лекция 2. Абсолютные и относительные величины. Определение и единицы измерения. Средние величины**

***Контрольные вопросы***

1. Понятие и виды статистического показателя.
2. Средне величины.
3. Сущность, значение и виды абсолютных показателей.
4. Понятие об относительных показателях.
5. Значения и способы их выражения.
6. Виды относительных показателей.
7. Графическое определение моды и медианы.

**Лекция 3. Общие понятия о показателях вариации. Размах вариации. Коэффициент вариации**

***Контрольные вопросы***

1. Понятие о вариации признака.
2. Показатели вариации и их применение.
3. Размах вариации.
4. Среднее линейное отклонение.

**Лекция 4. Дисперсия. Моменты распределения. Формы распределения признака.**

***Контрольные вопросы***

1. Дисперсия.
2. Среднее квадратическое отклонение.
3. Коэффициент вариации.
4. Общая дисперсия, внутригрупповая дисперсия, межгрупповая дисперсия.
5. Понятие о вариации данных статистической информации.

**Лекция 5. Простая и случайная выборка. Оценка результатов выборочного наблюдения и распределение их на генеральную совокупность**

***Контрольные вопросы***

1. Эмпирическое и теоретическое распределение.
2. Роль нормального распределения в статистико-экономическом исследовании.
3. Простая и случайная выборка.
4. Понятие ряда динамики. Правила и принципы построения

**Лекция 6. Определение индекса и его виды. Индивидуальные индексы. Свободные индексы**

***Контрольные вопросы***

1. Классификация индексов.
2. Приведение рядов динамики к сопоставимому виду.
3. Индексный метод анализа факторов динамики.
4. Понятие о статистических индексах, их значение и задачи в изучении коммерческой деятельности. Индексируемая величина.
5. Агрегатные индексы цен и физического объема продукции.
6. Показатели формы распределения**.**
7. Критерии согласия Пирсона и Романовского.
8. Показатели асимметрии и эксцесса. Нормальное распределение.

**Лекция 7. Понятие статистической связи, ее виды и формы. Методы выявления корреляционной связи в задачах. Корреляционный анализ в экономических задачах**

***Контрольные вопросы***

1. Корреляционный анализ в экономических задачах. Оценка значимости корреляционной связи Измерение связей неколичественных переменных.
2. Понятие о выборочном наблюдении.
3. Понятие статистического ряда распределения.
4. Роль выборочного метода в изучении социально-экономических явлений и процессов.
5. Объективная закономерность взаимосвязи всех явлений общественной жизни.
6. Статистическая закономерность.
7. Особенности механизма рыночных связей. Виды связей.
8. Понятие корреляционного и регрессивного анализа.

**Лекция 8. Парная регрессия на основе МНК. Оценка значимости корреляционной связи**

***Контрольные вопросы***

1. Парная регрессия на основе МНК.
2. Определение формы связи.
3. Аналитическое выражение связи.
4. Задача корреляционного и регрессивного анализа.
5. Прогнозирование на основе регрессионных моделей.

***Вопросы к семинарам***

**Семинар 1. Предмет, метод и задачи статистики. Статистическое наблюдение. Сводка и группировка статистических данных**

***Контрольные вопросы***

1. Предмет и метод статистики.
2. Задачи и основные категории статистики.
3. Организация статистического учета.
4. Информационное обеспечение статистики.
5. Методика проведения экономико-статистического исследования.
6. Статистическое наблюдение как важнейший этап статистического исследования.
7. Формы, виды и способы статистического наблюдения.
8. Сводка статистических данных.
9. Группировка материалов статистического исследования.

***Практические задания***

1. К каким группировкам признакам – атрибутивным или количественным – относятся: а) возраст человека; б). национальность; в). балл успеваемости; г) доход сотрудника фирмы; д). форма собственности?

2. Какие из группировок являются типологическим:

а). группировка населения по полу;

б). группировка населения по отраслям, занятого в народном хозяйстве;

в). группировка капитальных вложений на строительство объектов производственного и непроизводственного назначения;

г). группировка предприятий общественного питания по формулам собственности?

3. Пользуясь формулой Стерджесса, определите интервал группировки сотрудников фирмы по уровню доходов, если общая численность сотрудников составляет 20 человек, а минимальный и максимальный доход соответственно равен 500 и 3000 руб.

**Семинар №2*.* Графическое представление статистических данных. Расчеты абсолютных, относительных и средних величин**

***Контрольные вопросы***

1. Графическое представление статистических данных.
2. Элементы, виды, правила построения и использование.
3. Значение обобщающих показателей в статистическом исследовании.
4. Абсолютные величины: понятие, способ получения, единицы измерения.
5. Относительные величины: понятие, виды, условия расчета.
6. Методика расчета средних величин.
7. Графическое определение моды и медианы.
8. Кривые распределения.

***Практические задания***

1. Известны следующие данные о возрастной структуре производственного оборудования по промышленности:

|  |  |
| --- | --- |
| **Возраст, лет** | **Удельный вес оборудования в группе, %** |
| До 5 | 5,4 |
| 6-10 | 24,0 |
| 11-15 | 24,6 |
| 16-20 | 17,5 |
| Более 20 | 28,5 |

Определите:

* средний возраст производственного оборудования;
* модальный и медианный возраст производственного оборудования.

2. Дан ряд чисел: 15; 15; 12; 14; 13.

Найдите: размах, среднее арифметическое, медиану ряда, моду ряда.

3. Найти среднюю длину стороны куба из трех, если сторона первого 2 м, второго -3 м., третьего 5 м.

4. Найти среднюю длину стороны квадратного участка из трех, если сторона первого 5 м, второго -10 м., третьего 20 м.

**Семинар №3. Использование показателей вариации в анализе взаимосвязей социально-экономических явлений**

***Контрольные вопросы***

1. Показатели вариации и их применение.
2. Размах вариации.
3. Среднее линейное отклонение. Дисперсия. Среднее квадратическое отклонение.
4. Коэффициент вариации. Виды дисперсий.
5. Методы изучения вариации в статистических рядах распределения.
6. Роль нормального распределения в статистико-экономическом исследовании.

***Практические задания***

1. По данным интервального ряда распределения фирм по среднесписочной численности менеджеров рассчитать показатели вариации и сделать выводы.

|  |  |
| --- | --- |
| Численность менеджеров, чел., *xj* | Число фирм, ед., *fj* |
| 20-25 | 2 |
| 25-30 | 4 |
| 30-35 | 7 |
| 35-40 | 4 |
| 40-45 | 2 |
| 45-50 | 1 |
| *ИТОГО* | *20* |

а). Найти: размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсию, среднее квадратическое отклонение, коэффициент осцилляции, линейный коэффициент вариации, коэффициент вариации.

б). Построить аналитическую группировку.

в). Найти: общую дисперсию, межгрупповую дисперсию, внутригрупповые дисперсии и среднюю из них, проверить действия правила сложения.

**Семинар №4. Ряды динамики и их анализ. Показатели формы распределения**

***Контрольные вопросы***

1. Ряды динамики: понятие и структура.
2. Правила и принципы построения рядов динамики.
3. Основные элементы рядов динамики.
4. Классификация рядов динамики.
5. Аналитические показатели рядов динамики: расчет и применение.
6. Критерии согласия Пирсона и Романовского.
7. Показатели асимметрии и эксцесса.
8. Нормальное распределение.

***Практические задания***

1. По данным таблицы найти критерии согласия Пирсона и Романовского, рассчитать показатели асимметрии и эксцесса

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Группы рабочих по стажу работы (лет) | Число рабочих, fi | Середина интервала (лет), xi |
| 0-2 | 6 | 1 |
| 2-4 | 8 | 3 |
| 4-6 | 14 | 5 |
| 6-8 | 29 | 7 |
| 8-10 | 20 | 9 |
| 10-12 | 9 | 11 |
| Всего | 86 | Средняя=6 |

2. Определить вид ряда динамики. Для полученного ряда рассчитать: цепные и базисные абсолютные приросты, темпы роста, темпы прироста, средний уровень ряда, средний темп роста, средний темп прироста. Проверить взаимосвязь абсолютных приростов и темпов роста. По расчетам сделать выводы. Графически изобразить полученный ряд динамики.

|  |  |
| --- | --- |
| Годы | Объем производства, млн.р. |
| 2012 | 15 |
| 2013 | 10 |
| 2014 | 12 |
| 2015 | 16 |
| 2016 | 14 |

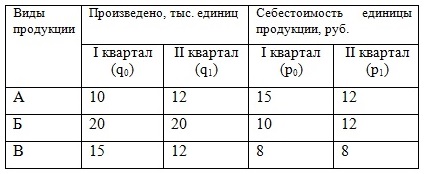
**Семинар №5. Построение и анализ индивидуальных и свободных индексов**

***Контрольные вопросы***

1. Индексы, их сущность и значение в статистике.
2. Классификация индексов.
3. Приведение рядов динамики к сопоставимому виду.
4. Индексный метод анализа факторов динамики.
5. Средний арифметический и гармонический индекс.
6. Ряды индексов с постоянной и переменной базой.
7. Определение суммы экономического эффекта.

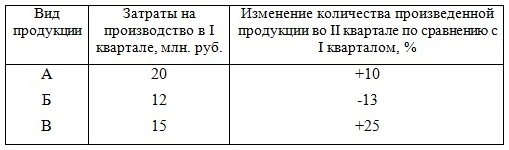
***Практические задания***

1. Имеется информация о выпуске продукции на предприятии, ее себестоимости за 2 квартала.



Определить: 1) индивидуальные индексы количества и себестоимости; 2) общие индексы затрат на производство, натурального выпуска и себестоимости; 3) абсолютное изменение затрат на выпуск продукции в целом и по факторам: а) за счет изменения себестоимости; б) за счет изменения натурального выпуска. Сделать выводы.

2. Имеется информация о затратах на производство и индексах количества:



Определить: 1) индивидуальные индексы физического объема производства; 2) общий индекс физического объема производства; 3) общий индекс себестоимости, если известно, что общие затраты на производство выросли на 25%. Сделать выводы.

**Семинар №6. Индексный метод в статистическом анализе. Агрегатные индексы**

***Контрольные вопросы***

1. Индекс структурных сдвигов.
2. Важнейшие индексы, применяемые в изучении рыночных отношений.
3. Агрегатные индексы цен и физического объема продукции.
4. Постоянные и переменные веса агрегатных индексов.
5. Определение удельного веса влияния различных факторов.

***Практические задания***

1. Рассчитать индексы цен, физического объема товарооборота и товарооборота по трем товарам вместе.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Товар* | *Продано, кг* | | Цена 1 кг, руб. | |
| Базисный период | Отчетный период | Базисный период | Отчетный пер. |
| Картофель | 5000 | 6000 | 3,5 | 4,0 |
| Морковь | 2000 | 2500 | 5,0 | 6,0 |
| Капуста | 4000 | 3800 | 2,5 | 4,0 |

2. Найти общий индекс цен на все товары

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид продукции | Выпуск продукции в I квартале | Увеличение (+) или уменьшение (-) цены на товары во II квартале по сравнению с I кварталом в % |
| А | 300 | -4,0 |
| Б | 5 000 | 0,0 |
| В | 412 | +3,0 |
| Г | 143 | +10,0 |

**Семинар №7. Корреляционно-регрессионный анализ**

***Контрольные вопросы***

1. Корреляционный анализ в экономических задачах.
2. Генеральная и выборочная совокупность.
3. Методы измерения тесноты связи: коэффициент корреляции знаков Фехнера, коэффициент корреляции рангов.
4. Прогнозирование на основе регрессионных моделей.

***Практические задания***

По данным проведенного опроса восьми групп семей известны данные связи расходов населения на продукты питания с уровнем доходов семьи

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Расходы на продукты  питания, y, тыс. руб. | 0,9 | 1,2 | 1,8 | 2,2 | 2,6 | 2,9 | 3,3 | 3,8 |
| Доходы семьи, x, тыс. руб. | 1,2 | 3,1 | 5,3 | 7,4 | 9,6 | 12 | 14,5 | 18,7 |

* провести корреляционно-регрессионный анализ:
* построить распределение величин на корреляционном поле;
* вычислить коэффициент вариации;
* вычислить коэффициент корреляции r;
* проверить гипотезу о корреляции случайных величин;
* построить модель линейной регрессии;
* проверить значимость коэффициентов регрессии;
* вычислить коэффициент детерминации R;
* оценить качество уравнения регрессии;
* рассчитать доверительный интервал для параметров регрессии a и b;
* рассчитать среднюю ошибку аппроксимации;
* найти прогнозное значение;
* проанализировать полученный результат.

***Тесты***

**Тест 1**

1. Статистические показатели классифицируются по:
2. Качественной стороне;
3. Количественной стороне;
4. Содержательной стороне.
5. Виды статистических диаграмм:
   1. столбиковая;
   2. сегментная;
   3. секторная;
   4. линейная.
6. Относительная величина динамики характеризует:
   * 1. Изменение планового задания на следующий период по сравнению с фактически достигнутым в предыдущем;
     2. Изменение явления во времени;
     3. Степень выполнения плана;
     4. Долю (удельный вес) отдельной части явления во всем объеме;
     5. Степень распространения одного явления в другом.
7. Если основание относительной величины равно 10, то она выражается:
8. в процентах;
9. в промиллях;
10. в децимиллях.
11. Темп роста характеризует:
12. как изменился уровень явления по сравнению с базой (начальным периодом);
13. как изменился уровень явления по сравнению с предыдущим периодом;
14. во сколько раз изменился уровень явления по сравнению с базой;
15. на сколько процентов изменился уровень явления по сравнению с базой.

6. Формулу средней гармонической величины целесообразно применять, если:

1. Значение вариантов повторяются;
2. Необходимо рассчитать средний темп роста;
3. Информация задана в виде произведений вариантов и частот (объёмов явлений);
4. Значения вариантов не повторяются.

7. Распределение рабочих участка по стажу работы следующее

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Стаж работы (лет), x | до 5 | 5-10 | 10-15 | 15 и более |
| Количество рабочих, f | 2 | 6 | 15 | 7 |

Определить средний суточный пробег одного автомобиля.

8. Проведена малая выборка распределения количества менеджеров по фирмам. Результаты представлены в таблице

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер фирмы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Количество менеджеров | 1000 | 1200 | 570 | 1400 | 1000 | 1380 | 1200 | 1000 |

Определить Моду и медиану.

**Тест 2**

1. Альтернативной называется гипотеза:
2. Подвергающаяся проверке;
3. Которая отклоняется;
4. Которая содержит одно конкретное предположение.
5. Суть коэффициента детерминации R2 состоит в следующем:
6. Коэффициент свидетельствует о значимости коэффициентов регрессии;
7. Коэффициент определяет тесноту связи между признаками;
8. Коэффициент определяет долю общего разброса значений y, объясненного уравнением регрессии.
9. Возможные значения коэффициента детерминации:
   * 1. -0,5;
     2. 0,2;
     3. 1;
     4. 1,2.
10. Рассчитанный по выборочным данным коэффициент корреляции оказался равным 1. Это означает что:
11. Между изучаемыми переменными есть слабая отрицательная линейная связь;
12. Между изучаемыми переменными есть функциональная линейная отрицательная связь;
13. Полученное число никак не интерпретируется, допущена ошибка в вычислениях;
14. Между переменными есть функциональная положительная зависимость;
15. Ни один из предложенных ответов не является правильным.
16. Для оценки значимости коэффициента корреляции рассчитывают:
    1. F-критерия Фишера.
    2. Коэффициент детерминации;
    3. t- статистику

6. Распределение коммерческих банков по величине кредитных вложений:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Величина кредитных вложений, млн руб. | До 200 | 200-400 | 400-600 |
| Число банков | 5 | 10 | 8 |

Определите показатели вариации:

1. Среднее квадратическое отклонение.
2. Коэффициент вариации.
3. Показатель асимметрии.

7. В таблице представлены данные о себестоимости продукции машиностроительного завода

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид продукции | Произведено продукции, ед. | | Себестоимость единицы продукции, тыс. руб. | |
| Апрель, ед. | Май, ед. | Апрель, ед. | Май, ед. |
| Погрузчики | 22 | 24 | 126 | 124 |
| Конвейеры | 16 | 18 | 238 | 240 |

Требуется:

1. Рассчитать сводный индекс объема продаж;
2. Рассчитать сводный индекс цен Ласпейреса;
3. Рассчитать сводный физического объема Пааше.

***Самостоятельные работы***

***Самостоятельнаяработа*№1**

**Тема: *Сводка и группировка данных. Графическое представление информации***

**Задача**

Показатели деятельности крупнейших банков Ярославской области:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Сумма  активов** | **Собственный  капитал** | **Привлеченные ресурсы** | **Балансовая  прибыль** |
| 1 | 645,6 | 12,0 | 27,1 | 8,1 |
| 2 | 636,9 | 70,4 | 56,3 | 9,5 |
| 3 | 629,0 | 41,0 | 95,7 | 38,4 |
| 4 | 619,0 | 120,8 | 44,8 | 38,4 |
| 5 | 616,4 | 49,4 | 108,7 | 13,4 |
| 6 | 616,4 | 50,3 | 108,1 | 30,1 |
| 7 | 608,6 | 70,0 | 76,1 | 37,8 |
| 8 | 601,1 | 52,4 | 26,3 | 41,1 |
| 9 | 600,2 | 42,0 | 46,0 | 9,3 |
| 10 | 600,0 | 27,0 | 24,4 | 39,3 |
| 11 | 592,9 | 72,0 | 65,5 | 8,6 |
| 12 | 591,0 | 22,4 | 76,0 | 40,5 |
| 13 | 585,5 | 39,3 | 106,9 | 45,3 |
| 14 | 578,6 | 70,0 | 89,5 | 8,4 |
| 15 | 577,5 | 22,9 | 84,0 | 12,8 |
| 16 | 553,7 | 119,3 | 89,4 | 44,7 |
| 17 | 543,6 | 49,6 | 93,8 | 8,8 |
| 18 | 542,0 | 88,6 | 26,7 | 32,2 |
| 19 | 517,0 | 43,7 | 108,1 | 20,3 |
| 20 | 516,7 | 90,5 | 25,2 | 12,2 |

Задания по таблице:

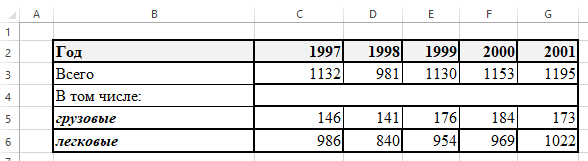
1. Постройте группировку коммерческих банков по величине  
   собственного капитала, выделив четыре группы с равными  
   интервалами.
2. Рассчитайте по каждой группе сумму активов, собственный капитал, привлеченные ресурсы, балансовую прибыль.
3. Постройте кумуляту распределения числа банков по величине собственного капитала.
4. По данным интервального ряда распределения построить гистограмму распределения числа банков по величине собственного капитала.

***Самостоятельная работа*№2**

**Тема: *Ряды динамики. Абсолютные и относительные величины***

**Задача**

Производство автомобилей (тыс. шт) в РФ характеризуется следующими данными:

*Таблица 1*

С помощью табличного процессора Excel рассчитать (в пунктах 1-4 отдельно для грузовых и легковых автомобилей):

1. Базисный абсолютный прирост производства, где база сравнения - 1997 год.
2. Цепной абсолютный прирост производства.
3. Относительные показатели динамики с постоянной базой сравнения (1997 год).
4. Относительные показатели динамики с переменной базой сравнения.
5. Удельный вес выпуска *легковых автомобилей* в общем объеме выпуска автомобилей за каждый год (относительную величину структуры).
6. Относительные показатели количества выпускаемых машин на душу населения, если численность населения РФ характеризуется следующей таблицей:

*Таблица 2*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Год** | **1997** | **1998** | **1999** | **2000** | **2001** |
| Численность млн. чел. | 147,9 | 147,6 | 147,2 | 146,6 | 145,9 |

7. Используя результаты расчетов пунктов 1-6, вычислить: среднее количество грузовых и легковых автомобилей, средний темп роста выпуска грузовых и легковых автомобилей, средний темп прироста выпуска грузовых и легковых автомобилей.

***Самостоятельная работа*№3**

**Тема: *Структурные средние. Показатели формы распределения.***

***Критерии согласия***

**Задание:**

Данные о товарообороте предприятий одной из отраслей промышленности.

|  |  |
| --- | --- |
| Группы предприятий по объему товарооборота | Число предприятий |
| 10-15 | 3 |
| 15-20 | 7 |
| 20-25 | 10 |
| 25-30 | 18 |
| 30-35 | 22 |
| 35-40 | 12 |
| 40-45 | 5 |
| 45-50 | 3 |
| Итого | 80 |

**I.**Найти:

1. Размах вариации.
2. Структурные средние.
3. Среднее квадратическое отклонение.
4. Коэффициент вариации.
5. Насколько фактическое распределение согласуется с нормальным (по показателям формы распределения).

**II.** Рассчитать критерий согласия Пирсона с вероятностью p = 0,95.

**III.** Сделать выводы.

***Вопросы для подготовки к экзамену***

1. Формы представления статистических данных.
2. Статистический показатель.
3. Сводка и группировка статистических данных
4. Статистическая таблица.
5. Статистические группировки и их классификации.
6. Статистические графики.
7. Поле графика. Графический образ.
8. Масштабированные, равномерные, неравномерные шкалы.
9. Диаграммы сравнения.
10. Диаграммы динамики.
11. Структурные диаграммы.
12. Графики вариационных рядов.
13. Графики зависимости варьирующих признаков.
14. Абсолютная величина.
15. Условно-натуральная величина.
16. Коэффициент пересчета.
17. Относительные величины.
18. Виды относительных величин.
19. Относительная величина динамики.
20. Относительная величина планового задания.
21. Относительная величина выполнения плана.
22. Относительная величина структуры.
23. Относительная величина интенсивности.
24. Цепной абсолютный прирост.
25. Базисный абсолютный прирост.
26. Темп роста.
27. Темп прироста.
28. Определение средней величины.
29. Общая формула степенной средней.
30. Формула степенной средней для k=-1, 0, 1, 2.
31. Правило мажорантности.
32. Средняя арифметическая (простая и взвешенная).
33. Средняя гармоническая (простая и взвешенная).
34. Средняя геометрическая (простая и взвешенная).
35. Мода
36. Медиана
37. Дисперсия
38. Среднее квадратическое отклонение
39. Коэффициент вариации
40. Абсолютные показатели вариации: размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднеквадратическое отклонение.
41. Относительные показатели вариации: коэффициент осцилляции, линейный коэффициент, коэффициент вариации.
42. Статистический ряд распределения.
43. Относительная величина динамики.
44. Относительная величина планового задания.
45. Относительная величина выполнения планового задания.
46. Относительная величина структуры.
47. Относительная величина интенсивности.
48. Децимилли, проценты, промилли.
49. Эмпирическое распределение
50. Теоретическое распределение
51. Нормальное распределение
52. График нормального распределения. Свойства графика нормального распределения.
53. Моменты распределения.
54. Асимметрия.
55. Эксцесс.
56. Средние квадратические отклонения эксцесса и асимметрии
57. Когда можно считать распределение нормальным?
58. Индексы: планового задания, структуры, координации, сравнения, интенсивности.
59. Цепная величина динамики.
60. Общий индекс цен.
61. Агрегатный индекс объема продаж.
62. Индекс Пааше.
63. Индекс цен Ласпейреса.
64. Индекс Фишера.
65. Коэффициент корреляции.
66. Корреляционно-регрессионный анализ. Парные коэффициенты корреляции.

*Приложение 1.1*

**Перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости**

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представление оценочного средства в фонде |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Контрольные вопросы к лекциям | Средство, позволяющее структурировать и систематизировать материалы лекций | Комплект вопросов к лекциям |
|  | Контрольные вопросы к семинарам (для проведения опроса, решения задач и пр.) | Средство, позволяющее структурировать и систематизировать материалы, которые готовятся слушателями к семинарским занятиям | Комплект вопросов и задач к семинарам |
|  | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. | Фонд тестовых заданий |
|  | Самостоятельная работа | Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу | Комплект заданий |
|  | Практические задания | Средство проверки умений применять для решения практических задач | Перечень практических заданий |

**Оценочное средство для промежуточной аттестации**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Форма контроля** | **Наименование оценочного средства** | **Представление оценочного средства в фонде** |
| 1. | Экзамен | Письменный экзамен | Перечень вопросов, заданий |
| 2. | Курсовая работа | Курсовая работа | Перечень тем, вопросов, заданий |

*Приложение 1.2*

**Характеристика оценочного средства №1**

**Критерии оценки ответов на контрольные вопросы к лекциям** (макс.10 баллов)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *№* | *Критерии оценивания* | *Оценка* |
| 1. | грамотно использована научная терминология; четко сформулирована проблема, доказательно аргументированы выдвигаемые тезисы;  указаны основные точки зрения, принятые в научной литературе по рассматриваемому вопросу;  аргументирована собственная позиция или точка зрения, обозначены наиболее значимые в данной области научно-исследовательские проблемы. | **Отлично** |
| 2. | применяется научная терминология, но при этом допущена ошибка или неточность в определениях, понятиях;  проблема сформулирована, в целом доказательно аргументированы выдвигаемые тезисы;  имеются недостатки в аргументации, допущены фактические или терминологические неточности, которые не носят существенного характера;  высказано представление о возможных научно-исследовательских проблемах в данной области. | **Хорошо** |
| 3. | названы и определены лишь некоторые основания, признаки, характеристики рассматриваемой проблемы;  допущены существенные терминологические неточности;  собственная точка зрения не представлена;  не высказано представление о возможных научно-исследовательских проблемах в данной области. | **Удовлетворительно** |
| 4. | отмечается отсутствие знания терминологии, научных оснований, признаков, характеристик рассматриваемой проблемы;  не представлена собственная точка зрения по данному вопросу. | **Неудовлетворительно** |

*Приложение 1.3*

**Характеристика оценочного средства №2**

Опрос является одним из средств текущего контроля. Опрос рекомендуется использовать для проверки и оценивания знаний, умений и навыков обучающихся, полученных в ходе занятий по освоению дисциплины. Проводится в виде письменного или устного опроса группы обучающихся. В ходе опроса, для каждого обучающегося предусмотрено по одному вопросу.

**Критерии оценки** (макс.10 баллов)**:**

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| Макс.9-10 баллов | Правильно и развернуто ответил на вопрос;  Использовал терминологию по дисциплине;  Применил навыки обобщения и анализа информации с использованием междисциплинарных знаний и положений;  Высказал свою точку зрения;  Продемонстрировал знание |
| 6-8 баллов | Сжато ответил на вопрос;  Использовал терминологию по дисциплине;  Не полностью применил навыки обобщения и анализа информации с использованием междисциплинарных знаний и положений;  Высказал свою точку зрения;  Продемонстрировал некоторое знание |
| 3-5 баллов | Сжато и не совсем точно ответил на вопрос;  Использовал терминологию по дисциплине;  Применил навыки обобщения и анализа информации с использованием междисциплинарных знаний и положений;  Не высказал свою точку зрения |
| 0-2 балла | Не высказал свою точку зрения  Продемонстрировал отсутствие знаний по теме |

*Приложение 1.4*

**Характеристика оценочного средства №3**

**Критерии оценки ответов на вопросы теста 1**

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерии оценки**(макс.10 баллов) | |
| Макс. 9-10 баллов | 6-7 правильных ответов (80-100 % ответов) |
| 6-8 баллов | 4-5 правильных ответов (67-79 % ответов) |
| 3-5 баллов | 3-4 правильных ответов (50-66 % ответов) |
| 0-2 балла | 0-2 правильных ответов (менее 50% ответов) |

**Критерии оценки ответов на вопросы теста 2**

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерии оценки**(макс.10 баллов) | |
| Макс. 9-10 баллов | 7-8 правильных ответов (80-100 % ответов) |
| 6-8 баллов | 5-6 правильных ответов (67-79 % ответов) |
| 3-5 баллов | 3-4 правильных ответов (50-66 % ответов) |
| 0-2 балла | 0 -2 правильных ответов (менее 50% ответов) |

*Приложение 1.5*

**Характеристика оценочного средства №4**

**Критерии оценки выполнения самостоятельных работ** (макс.10 баллов)

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| Макс. 9-10 баллов | Полностью выполнил задания;  Проявил самостоятельность и оригинальность;  Продемонстрировал культуру мышления, логическое изложение проблемы; проведения анализа задачи;  Использовал навыки обобщения и анализа информации с использованием междисциплинарных знаний и положений;  Применил ссылки на научную и учебную литературу;  Определил цель работы, выбрал оптимальный путь ее решения; Сформулировал выводы;  Дал прогноз возможного развития в будущем. |
| 6-8 баллов | Выполнил практически все задания;  Проявил самостоятельность;  Применил логичность в изложении проблемы;  Использовал навыки анализа информации с использованием междисциплинарных знаний и положений;  Не применил ссылки на научную и учебную литературу;  Смог поставить цель, но не выбрал пути ее оптимального достижения;  Не смог сформулировать конкретные выводы; |
| 3-5 баллов | Смог выполнить только часть заданий;  Проявил некоторую самостоятельность;  Не в полной мере использовал навыки анализа информации с использованием междисциплинарных знаний и положений;  Не смог сформулировать конкретные выводы; |
| 0-2 балла | Выполнил одно из возможных заданий  Не высказал свою точку зрения |

*Приложение 1.6*

***Задания для курсовой работы***

Для одной из стран Мира построить статистическую таблицу, сформированной на основе данных Всемирного банка (<http://wdi.worldbank.org>).

Предлагаемые темы для курсовой работы (вместо России выбрать одну из стран Мира):

1. Анализ демографической ситуации в РФ.
2. Статистический анализ динамики внешней торговли РФ.
3. Экологическая ситуация России, и ее влияние на здоровье населения.
4. Статистический анализ деятельности предприятий черной металлургии в РФ.
5. Анализ экономики РФ на основе ключевых экономических показателей
6. Статистическая оценка влияния уровня добычи нефти на показатели экономического развития РФ в период с \_\_ по \_\_\_ гг.
7. Статистический анализ развития добычи полезных ископаемых РФ.
8. Внешние экономические связи агропромышленного комплекса РФ.
9. Статистическая оценка экономического развития РФ в период с \_\_ по \_\_ гг.
10. Значение производительности труда для современных организаций на примере конкретного предприятия.
11. Особенности развития туристического бизнеса в РФ и его влияние на экономику страны
12. Анализ рынка недвижимости России в \_\_ году
13. Статистический анализ социальной политики в Российской Федерации
14. Статистический анализ экономических данных, оказывающих влияние на ВВП РФ.

Сложные вычисления и построения диаграмм необходимо выполнять в Excel, при этом в работе обязательно указать все формулы и сделать выводы на основании полученных результатов.

***Задание № 1. Группировка статистических данных***

На основе данных, приведенных в Таблице выполнить структурную группировку по одному из признаков. При построении группировки по выбранному признаку принять число групп не менее 5. Результаты представить в таблице, сделать выводы.

***Задание № 2. Графическое представление статистических данных***

Используя исходные данные таблицы построить любые две диаграммы для разных признаков таблицы и кумуляту.

# **Задание № 3. Обобщающие характеристики совокупностей**

Проанализировать вариационные ряды распределения, вычислив для каждого из них:

* дисперсию;
* среднее арифметическое значение признака;
* медиану и моду;
* среднее квадратичное отклонение;
* коэффициент вариации.

***Задание № 4. Статистические методы анализа взаимосвязи***

С помощью корреляционно-регрессионного анализа изучить связь между любыми двумя (тремя) признаками из таблицы. Для этого:

* Построить регрессионную модель.
* Оценить тесноту связи между признаками, рассчитав коэффициент детерминации, коэффициент корреляции.
* Найти все возможные уравнения связи, подобрать наилучший вариант.
* Построить корреляционную матрицу (если это возможно). Сделать вывод.
* Интерпретировать полученные результаты, сделать выводы.

# **Задание № 5. Индексы**

Провести статистический анализ таблицы индексным методом. Определить (где это возможно) индивидуальные и общие индексы. Рассчитать все возможные относительные показатели динамики.

***Требования к курсовой работе:***

Отсутствие ошибок.

Нумерация – внизу посередине страницы.

Шрифт – 12-ый TNR.

Объем – 16-18 страниц.

Введение – 1-2 страницы (наличие актуальности, цели, задач (3-4 задачи) и гипотезы), две главы, заключение – 1-2 страницы в виде выводов (по числу задач), возможны Приложения (не более 4 страниц, не включаются в общую нумерацию). Объем статистического обоснования – не менее 3 страниц, наличие таблиц - не менее 3-х. Источники статистического обоснования – данные сайтов www.gks.ru, www.wto.org, [www.unctad.org](http://www.unctad.org).

**Курсовая работа**

**Критерии оценки** (макс.100 баллов)**:**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Оценка*** | ***Критерии оценки*** |
| **Оценка «Отлично»**  86-100 баллов | работа выполнена в соответствии с утвержденным планом, полностью раскрыто содержание каждого вопроса, обучающимся сформулированы собственные аргументированные выводы по теме работы. Оформление работы соответствует предъявляемым требованиям. При защите работы обучающийся свободно владеет материалом и отвечает на вопросы. |
| **Оценка «Хорошо»**  71-85 баллов | работа выполнена в соответствии с утвержденным планом, полностью раскрыто содержание каждого вопроса. Незначительные замечания к оформлению работы. При защите работы обучающийся владеет материалом, но отвечает не на все вопросы. |
| **Оценка «Удовлетворительно»**  56-70 баллов | работа выполнена в соответствии с утвержденным планом, но не полностью раскрыто содержание каждого вопроса. Обучающимся не сделаны собственные выводы по теме работы. Грубые недостатки в оформлении работы. При защите работы обучающийся слабо владеет материалом, отвечает не на все вопросы. |
| **Оценка «Неудовлетворительно»**  0-55 баллов | работа выполнена не в соответствии с утвержденным планом, не раскрыто содержание каждого вопроса. Обучающимся не сделаны выводы по теме работы. Грубые недостатки в оформлении работы. При защите работы обучающийся не владеет материалом, не отвечает на поставленные вопросы. |

*Приложение 1.7*

***Билеты к экзамену***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего образования «Дипломатическая академия  Министерства иностранных дел Российской Федерации»  38.03.01 Экономика  Программа бакалавриата «Мировая экономика»  Кафедра Мировая экономика  **Дисциплина Статистика**  **Экзаменационный билет №1**  **Вопрос 1.** Формы представления статистических данных.  **Вопрос 2**. Понятие корреляционной связи. Статистические методы корреляционной связи.  **Задача.**  Имеются следующие данные (млн. тонн) об объемах производства продукции черной металлургии в РФ:   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Вид продукции** | **1999** | **2000** | **2001** | | Чугун | 40,9 | 44,6 | 45 | | Сталь | 51,5 | 59,2 | 59 | | Трубы стальные | 3,4 | 5 | 5,4 |  1. Рассчитайте относительные показатели динамики с постоянной базой сравнения (1999 год) для каждого вида продукции 2. Рассчитайте относительные показатели уровня экономического развития (по совокупности всех видов продукции за каждый год) с учетом численности населения РФ.  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Год** | **1999** | **2000** | **2001** | | Численность млн. чел. | 148 | 146 | 145 |  1. Рассчитайте среднее количество выпускаемых продукции за период с 1999 по 2001 года.   Составитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Юрченко А.А.  (подпись)  Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Толмачев П.И.  (подпись)  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г. |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего образования «Дипломатическая академия  Министерства иностранных дел Российской Федерации»  38.03.01 Экономика  Программа бакалавриата «Мировая экономика»  Кафедра Мировая экономика  **Дисциплина Математический анализ**  **Экзаменационный билет №2**  **Вопрос 1.** Статистическая таблица. Правила заполнения статистической таблицы.  **Вопрос 2**. Показатели тесноты корреляционной связи.  **Задача.** Имеются следующие данные (млн. тонн) об объемах производства продукции черной металлургии в РФ:   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Вид продукции** | **1999** | **2000** | **2001** | | Чугун | 40,9 | 44,6 | 45 | | Сталь | 51,5 | 59,2 | 59 | | Трубы стальные | 3,4 | 5 | 5,4 |   1. Рассчитайте удельный вес в % выпуска чугуна в общем объеме выпуска продукции черной металлургии за каждый год (относительную величину структуры).  2. Рассчитайте средний темп роста выпуска всей продукции за период с 1999 по 2001 года по сравнению с 1999 годом.   * 1. Средний темп роста   2. Средний темп прироста   Составитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Юрченко А.А.  (подпись)  Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Толмачев П.И.  (подпись)  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г. |

**Экзамен**

**Критерии оценки** (макс.30 баллов)**:**

Оценка **«ОТЛИЧНО» (28-30 баллов)** ставится в том случае, когда обучающийся обнаруживает систематическое и глубокое знание программного материала по дисциплине, умеет свободно ориентироваться в вопросе. Ответ полный и правильный на основании изученного материала. Выдвинутые положения аргументированы и иллюстрированы примерами. Материал изложен в определенной логической последовательности, осознанно, литературным языком, с использованием современных научных терминов; ответ самостоятельный. Обучающийся уверенно отвечает на дополнительные вопросы.

Оценка **«ХОРОШО» (19-27 баллов)** ставится в том случае, когда обучающийся обнаруживает полное знание учебного материала, демонстрирует систематический характер знаний по дисциплине. Ответ полный и правильный, подтвержден примерами; но их обоснование не аргументировано, отсутствует собственная точка зрения. Материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены 2-3 несущественные погрешности, исправленные по требованию экзаменатора. Обучающийся испытывает незначительные трудности в ответах на дополнительные вопросы. Материал изложен осознанно, самостоятельно, с использованием современных научных терминов, литературным языком.

Оценка «**УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» (10-18 баллов)** ставится в том случае, когда обучающийся обнаруживает знание основного программного материала по дисциплине, но допускает погрешности в ответе. Ответ недостаточно логически выстроен, самостоятелен. Основные понятия употреблены правильно, но обнаруживается недостаточное раскрытие теоретического материала. Выдвигаемые положения недостаточно аргументированы и не подтверждены примерами; ответ носит преимущественно описательный характер. испытывает достаточные трудности в ответах на вопросы. Научная терминология используется недостаточно.

Оценка «**НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» (менее 10 баллов)** ставится в том случае, когда обучающийся не обнаруживает знание основного программного материала по дисциплине, допускает погрешности в ответе. Ответ недостаточно логически выстроен, самостоятелен. Основные понятия употреблены неправильно, обнаруживается недостаточное раскрытие теоретического материала. Выдвигаемые положения недостаточно аргументированы и не подтверждены примерами; испытывает достаточные трудности в ответах на вопросы. Научная терминология используется недостаточно.