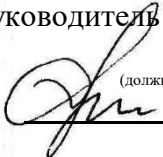


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

Кафедра №2

«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель направления

д.ю.н., проф.
(должность, уч. степень, звание)
В.В. Цмай
(подпись)
«24» марта 2022 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Статистика»
(Название дисциплины)

Код направления	38.05.02
Наименование направления/ специальности	Таможенное дело
Наименование направленности	Правоохранительная деятельность (ИФ)
Форма обучения	заочная

Ивангород 2022

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

Зав.каф., к.ф-м.н., доцент

должность, уч. степень, звание

 24.03.2022
подпись, дата

Е.А. Яковлева

инициалы, фамилия

Программа одобрена на заседании кафедры № 2 ИФ ГУАП
«24» марта 2022 г, протокол № 9

Заведующий кафедрой № 2 ИФ ГУАП

Зав.каф., к.ф-м.н., доцент

должность, уч. степень, звание

 24.03.2022
подпись, дата

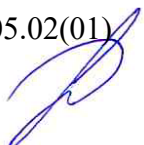
Е.А. Яковлева

инициалы, фамилия

Ответственный за ОП 38.05.02(01)

Доц.. к.п.н.

должность, уч. степень, звание

 24.03.2022
подпись, дата

П.М. Алексеева
инициалы, фамилия

Заместитель директора ИФ ГУАП по методической работе

Зам. директора

должность, уч. степень, звание

 24.03.2022
подпись, дата

Н.В. Жданова

(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Статистика» входит в базовую часть образовательной программы подготовки обучающихся по специальности 38.05.02 «Таможенное дело» направленность «Правоохранительная деятельность (ИФ)». Дисциплина реализуется кафедрой №2.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника

общекультурных компетенций:

ОК-1 «способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу»,

ОК-7 «способность использовать основы экономических и математических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с анализом, сбором и обобщением статистической информации, применением статистических методов и моделей для решения практических экономических и управленческих задач, прогнозирования поведения экономических объектов в условиях рынка т.е. изучение количественной стороны качественно определенных массовых социально-экономических явлений и процессов, и их динамики.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский».

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Цели дисциплины:

–Изучение общих основ статистики и получение специальных знаний, необходимых для научно-исследовательской и практической работы в избранной области профессиональной деятельности.

–формирование у студентов теоретических представлений и практических навыков статистической обработки массивов социально-экономических данных, в том числе прогнозирование динамики развития экономических показателей.

–Усвоение студентами методов организации статистического наблюдения массовых экономических явлений и процессов, визуализации результатов статистического анализа массовых экономических явлений и процессов, существующие системы социально-экономических показателей, методы их расчета, анализа состояния и динамики; методов статистического моделирования, анализа и прогнозирования экономических явлений и процессов

–Научить студентов выбирать соответствующие задаче статистические методы и инструментарий решения для решения конкретных статистических задач и использовать методы расчета статистических экономических показателей, представления данных, расчета статистических показателей, построения моделей экономических явлений и процессов, прогнозов их динамики.

1.2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

Знать: общие принципы методов сбора, анализа, синтеза и обработки данных для решения профессиональных задач;

Владеть: общей культурой экономического мышления в области финансовых отношений;

ОК-7: способностью использовать основы экономических и математических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах

Знать: математические и экономические методы, используемые в профессиональной сфере;

Уметь: применять экономико-математические методы для решения практических задач и оценки их эффективности;

1. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина базируется на знаниях, ранее приобретенных студентами при изучении следующих дисциплин:

- Математика. Математический анализ
- Экономическая теория
- Информатика

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и могут быть использованы при прохождении преддипломной практики и написании выпускной квалификационной работы:

- Таможенная статистика
- Экономика таможенного дела
- Бухгалтерский учет

3. Объем дисциплины в ЗЕ/академ. час

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№3
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/(час)	4/ 144	4/ 144
<i>Из них часов практической подготовки</i>	-	-
<i>Аудиторные занятия, всего час.,</i>	12	12
<i>В том числе</i>		
лекции (Л), (час)	8	8
Практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	4	4
лабораторные работы (ЛР), (час)	-	-
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)	-	-
Экзамен, (час)	-	-
Самостоятельная работа, всего	132	132
Вид промежуточного контроля: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.)	Дифф. Зач.	Дифф. Зач.

4. Содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий

Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость и формируемые компетенции приведены в таблице 2.

Таблица 2. – Разделы дисциплины и их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины с указанием кода формируемых компетенций	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КР (час)	СРС (час)
Семестр № 3					
Раздел 1. Введение. Общие принципы социально-экономического измерения	1	1		-	22
Раздел 2. Экономико-статистические показатели	2	1		-	30
Раздел 3. Техника статистической обработки и формы представления информации	1	1	-	-	30
Раздел 4. Методология статистических сравнений	2	1	-	-	30
Раздел 5. Модели и методы экономико-статистических исследований	2	0	-	-	20
Итого	8	4	-	-	132

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью

4.2 Содержание разделов и тем лекционного цикла

Содержание разделов и тем лекционного цикла приведено в таблице 3.

Таблица 3 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционного цикла
Раздел 1.	<i>Тема 1.1. Введение. Предмет и задачи статистики</i> История статистической науки. Теоретические основы статистики. Соотношение и взаимосвязь общей теории статистики, экономической статистики и отраслевых статистик <i>Тема 1.2. Основные понятия и определения объекта статистического исследования</i> Статистическая методология. Статистическая совокупность. Понятие «признак единицы совокупности». Классификация признаков. Статистическая закономерность. Экономико-математическая модель. Экономическая статистика и эконометрия. Функции и задачи экономической статистики в современных условиях. <i>Тема 1.3. Организация статистики в России и зарубежных странах</i> Организация статистики. Функция учета в экономической деятельности. Виды учета. Организация статистики в России. Организация статистики в зарубежных странах. Междугосударственная статистика. <i>Тема 1.4. Общие принципы сводки и группировки статистических данных.</i> Понятие сводки статистических данных. Социально-экономическое измерение. Виды и формы статистической группировки. Обобщающие статистические показатели. Единицы измерения. Взаимосвязь статистических показателей. Системы показателей

Раздел 2.	<i>Тема 2.1. Абсолютные и относительные показатели</i> Абсолютные показатели. Классификация абсолютных показателей. Понятие и значение относительных экономических показателей. Классификация относительных показателей. Общие принципы исчисления и использования относительных экономических показателей <i>Тема 2.2.. Средние показатели</i> Сущность и задачи средних показателей в социально-экономических исследованиях. Виды средних показателей <i>Тема 2.3.. Показатели вариации</i> Понятие вариации признаков. Вариационные ряды. Обобщающие показатели вариации. Виды дисперсий. Дисперсионный анализ и оценка статистических гипотез. Анализ вариационных рядов. <i>Тема 24.. Индексы и индексные системы</i> Понятие и значение индексов. Системы индексов. Расчеты абсолютных разностей на основе индексов. Индексы структуры. Агрегатные и средние индексы. Особенности региональных индексов.
Раздел 3.	<i>Тема 3.1. Техника проведения статистического наблюдения.</i> Понятие статистического наблюдения. Основные требования к статистическому наблюдению. Виды наблюдений. Программа статистического наблюдения. Статистические формуляры и инструкции к ним. Источники и способы сбора статистических данных. Контроль за полнотой, достоверностью и сравнимостью данных. <i>Тема 3.2.. Наглядное представление статистических данных</i> Понятие и значение статистических таблиц. Виды таблиц. Подлежащее статистических таблиц. Сказуемое статистических таблиц. Таблицы сопряженности. Методы анализа таблиц сопряженности. Понятие статистических графиков и требования к ним. Линейные диаграммы. Плоскостные, секторные и радиальные диаграммы. Контрольно-плановые графики. Картограммы и картодиаграммы.
Раздел 4.	<i>Тема 4.1. Основные принципы статистического сравнения</i> Значение статистических сравнений. Понятие статистических сравнений. Виды статистических сравнений. Виды баз сравнений. Понятие однородности статистической совокупности. Правила сравнений. Выбор базы сравнения. <i>Тема 4.2. . Методы приведения статистических данных к сопоставимому виду</i> Способы приведения статистических данных к сопоставимому виду. Приведение статистических данных к одинаковой единице измерения. Пересчет несравнимых данных по единой методологии. Замена экстенсивных показателей интенсивными.
Раздел 5.	<i>Тема 5.1. Статистическая классификация</i> Задачи и значение классификации в экономико-статистических исследованиях. Виды и формы статистической классификации. Модели и методы многомерной статистической классификации. Основные этапы проведения статистической классификации. <i>Тема 5.2.. Выборочный метод в статистических исследованиях</i> Понятие о выборочном исследовании. Разновидность выборочных наблюдений. Ошибки выборки. Оптимальная численность выборки.

	<i>Тема 5.3. Корреляционно-регрессионный анализ связей социально-экономических явлений.</i> Основные понятия и определения. Множественная и частная корреляция. Коэффициент детерминации и условия его применения. Ранговая корреляция. Определение тесноты связи между качественными (описательными) признаками. Виды регрессионных моделей и условия их применения. Основные этапы построения регрессионных моделей. Статистическая классификация и регрессионный анализ. <i>Тема 5.4. Модели рядов динамики</i> Ряды динамики. Классификация рядов динамики. Характеристики рядов динамики: абсолютные приросты, темпы роста, темпы прироста. Тренды, методы выделения тренда. Сезонные колебания. Показатели сезонности. <i>Тема 5.5. Современные методы экономико-статистических исследований</i> Факторный анализ. Методы построения факторных моделей. Шкалирование. <i>Тема 5.6. Достоверность экономико-статистического исследования</i> Достоверность статистических показателей. Понятие достоверности и ошибок статистических показателей. Количественная оценка достоверности статистических показателей. Понятие статистической гипотезы. Общие принципы проверки гипотез. Виды гипотез. Критерий проверки и его элементы: статистика критерия, уровень значимости, критическая область. Гипотезы о средних значениях и методы их проверки. Гипотезы о распределениях, их разновидности. <i>F</i>-критерий Фишера. Критерий Пирсона.
--	--

4.3 Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 3					
1.	Общие принципы сводки и группировки статистических данных	Решение задач	1	-	1
2.	Абсолютные и относительные показатели	Решение задач	1	-	2
	Средние показатели			-	2
	Показатели вариации			-	2
	Индексы и индексные системы			-	2
3.	Наглядное представление статистических данных	Решение задач	1	-	3
4.	Основные принципы статистического сравнения	Решение задач	1	-	4
	Методы приведения статистических данных к сопоставимому виду			-	4

Всего:	4		
--------	---	--	--

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 4.2

Таблица 5 – лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисципли ны
Учебным планом не предусмотрено				
Всего:				

4.5 Курсовое проектирование (работа)

Учебным планом не предусмотрено.

4.6 Самостоятельная работа студентов

Виды самостоятельной работы и её трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Виды самостоятельной работы и её трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 3, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	80	80
Подготовка к текущему контролю (ТК)	40	40
Контрольные работы заочников (КРЗ)	12	12

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы студентов указаны в п.п. 8-10.

6.Перечень основной и дополнительной литературы

6.1. Основная литература

Перечень основной литературы приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Перечень основной литературы

Шифр	Библиографическая ссылка / URL адрес	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных)
------	--------------------------------------	---

		экземпляров)
	Статистика : учебник / В.В. Глинский, В.Г. Ионин, Л.К. Серга [и др.] ; под ред. В.Г. Ионина. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2015. — 355 с. http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=552459	
	Статистика: Учебник / И.И. Сергеева, Т.А. Чекулина, С.А. Тимофеева. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 304 с.: 6 http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=545008	
	Статистика: общая теория статистики, экономическая статистика. Практикум/Непомнящая Н.В., Григорьева Е.Г. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 376 с.: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=549841	

6.36. Дополнительная литература

Перечень дополнительной литературы приведен в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень дополнительной литературы

Шифр	Библиографическая ссылка/ URL адрес	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
	Статистика: Учебное пособие / Р.Ш. Хуснутдинов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 205 с. http://znanium.com/bookread2.php?book=445667	
	Годин, А. М. Статистика [Электронный ресурс] : учебник / А. М. Годин. - 10-е изд., перераб. и доп. - М. : Дашков и К., 2012. - 452 с. : ил http://znanium.com/bookread.php?book=323596	
	Богородская, Нина Алексеевна (доц.). Статистика. Методы анализа статистической информации [Текст] : метод. указания к практ. занятиям / Н. А. Богородская ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : ГОУ ВПО "СПбГУАП", 2008. - 151 с. : т http://lib.aanet.ru/jirbis2/components/com_irbis/pdf_view/	

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

8.1. Перечень программного обеспечения

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
-------	--------------

1	Microsoft Office Professional Plus 2010/13/16
2	Microsot Windows 7/8/10 Professional Договор: №51656 от 17.01.2012 Договор: №71955/168-7 от 22.03.2017
3	Acrobat Reader DC - (https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html)
4	СТМ ВЭД-Инфо (расширенная, сетевая)
5	СТМ ВЭД-Декларант (базовая, сетевая)
6	СТМ ВЭД-Контроль (сетевая)
7	СТМ ВЭД-Платежи (сетевая)
8	СТМ ВЭД-Алфавит (сетевая) Договор: ЛД-39/0117-129 от 10.09.2017

8.2. Перечень информационно-справочных систем

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11 – Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Состав материально-технической базы представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Фонд аудиторий ИФГУАП для проведения лекционных и практических (семинарских) занятий	
2	Лаборатория программирования и баз данных Проектор BENQ MW526E DLP Ноутбук HP 250 G4 Экран для проектора настенный Lumien Master Picture 244*184 Планшет графический WACOM ONE M Персональные компьютеры (10 шт.), орг.техника, локальная сеть с выходом в сеть университета и Интернет	207

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

10.1 Состав фонда оценочных средств приведен в таблице 13

Таблица 13 - Состав фонда оценочных средств для промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Примерный перечень оценочных средств
------------------------------	--------------------------------------

Дифференцированный зачет	Список вопросов к зачету
--------------------------	--------------------------

10.2. Перечень компетенций, относящихся к дисциплине, и этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы приведены в таблице 14.

Таблица 14 – Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам/практикам в процессе освоения ОП
ОК-1 «способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу»	
1	Математика
2	Математика
2	Учебная практика
2	Концепции современного естествознания
3	Экономическая теория
3	Философия
3	Статистика
4	Финансы
4	Учебная практика
4	Основы системного анализа
5	Товароведение и экспертиза в таможенном деле
6	Бухгалтерский учет
6	Товароведение и экспертиза в таможенном деле
7	Юридическая герменевтика
7	Валютное регулирование и валютный контроль
8	Профессиональная этика
9	Таможенные платежи
9	Запреты и ограничения внешнеторговой деятельности
10	Основы научных исследований
11	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
11	Производственная преддипломная практика
ОК-7 «способность использовать основы экономических и математических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах»	
1	Математика
2	Математика
3	Статистика
3	Экономическая теория
4	Экономика таможенного дела
4	Основы системного анализа
4	Финансы
5	Товароведение и экспертиза в таможенном деле
6	Правовые основы экономической системы Европейского союза
6	Товароведение и экспертиза в таможенном деле
7	Валютное регулирование и валютный контроль
9	Криминальная экономика
10	Экономический потенциал таможенной территории России

10.3.В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) у обучающихся компетенций применяется шкала модульно–рейтинговой системы университета. В таблице 15 представлена 100–балльная и 4–балльная шкалы для оценки сформированности компетенций.

Таблица 15 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенций		Характеристика сформированных компетенций
100-балльная шкала	4-балльная шкала	
$85 \leq K \leq 100$	«отлично» «зачтено»	- студент глубоко и всесторонне усвоил программный материал; - уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; - опираясь на знания основной и доп. литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; - умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; - делает выводы и обобщения; - свободно владеет системой специализированных понятий.
$70 \leq K \leq 84$	«хорошо» «зачтено»	- студент твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; - не допускает существенных неточностей; - увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; - аргументирует научные положения; - делает выводы и обобщения; - владеет системой специализированных понятий.
$55 \leq K \leq 69$	«удовлетворительно» «зачтено»	- студент усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; - допускает несущественные ошибки и неточности; - испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; - слабо аргументирует научные положения; - затрудняется в формулировании выводов и обобщений; - частично владеет системой специализированных понятий.
$K \leq 54$	«неудовлетворительно» «не зачтено»	- студент не усвоил значительной части программного материала; - допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; - испытывает трудности в практическом применении знаний; - не может аргументировать научные положения; - не формулирует выводов и обобщений.

10.4.. Типовые контрольные задания или иные материалы:

1. Вопросы (задачи) для экзамена (таблица 16)

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена
	Учебным планом не предусмотрено

2. Вопросы (задачи) для зачета / дифференцированного зачета (таблица 17)

Таблица 17 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для дифф. зачета
1	История развития статистической науки.
2	Статистическая методология.

3	Основные понятия и определения. Статистическая совокупность, выборочная совокупность, признаки, статистическая закономерность.
4	Сводка статистических данных.
5	Абсолютные показатели социально-экономических явлений.
6	Относительные показатели выполнения плана, динамики, интенсивности.
7	Относительные показатели координации, сравнения, структуры.
8	Средние показатели. Средняя взвешенная, общая, групповая,
9	генеральная, выборочная.
10	Степенные средние показатели.
11	Исходное соотношение средних.
12	Структурные средние показатели.
13	Вариационные ряды, анализ вариационных рядов.
14	Показатели вариации. Размах, отклонения, дисперсии: генеральная, групповая, внутригрупповая, межгрупповая, общая, дисперсия альтернативного признака.
15	Показатели вариации. Коэффициенты вариации, детерминации, эмпирическое корреляционное отношение.
16	Классификация индексов.
17	Индексы с постоянными и переменными весами.
18	Индексы постоянного, переменного состава и структурных сдвигов.
19	Агрегатные индексы. Формы агрегатных индексов.
20	Средние индексы.
21	Взаимосвязь индексов.
22	Общие и групповые, ценные и базисные индексы цен, себестоимости и производительности труда.
23	Базисные индексы с постоянными и переменными весами.
24	Цепные индексы с постоянными и переменными весами.
25	Цепные и базисные индексы с постоянными весами.
26	Цепные и базисные индексы с переменными весами.
27	Натуральный метод исчисления индексов производительности труда.
28	Стоимостной метод исчисления индексов производительности труда.
29	Трудовой метод исчисления индексов производительности труда.
30	Метод нормированного времени исчисления индексов производительности труда.
31	Организация статистики в России.
32	Подготовка и проведение статистических наблюдений. Контроль статистической информации.
33	Наглядное представление статистических данных (графики).
34	Наглядное представление статистических данных (диаграммы). Статистические таблицы. Классификация, правила построения.
35	Статистические группировки.
36	Выравнивание рядов динамики. Метод скользящих средних. Выравнивание с помощью средних приростов. Экспоненциальное сглаживание.
37	Характеристики рядов динамики.
38	Аналитическое выравнивание рядов динамики.
39	Прогнозирование. Точность и надежность прогноза.
40	Корреляционно-регрессионный анализ связей социально-экономических явлений. Основные понятия и определения.
41	Коэффициенты и индексы корреляции количественных признаков.
42	Коэффициенты парной и множественной корреляции.

43	Коэффициенты ассоциации и контингенции.
44	Коэффициенты конкордации, корреляции рангов.
45	Анализ парной корреляции.
46	Множественная регрессия.
47	Методы приведения статистических данных к сопоставимому виду.
48	Факторный анализ связей социально-экономических явлений.
49	Методы отбора выборочных совокупностей.
50	Ошибки выборочной средней и выборочной доли.

3. Темы и задание для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта (таблица 18)

Таблица 18 – Примерный перечень тем для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта

№ п/п	Перечень тем для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта
	Учебным планом не предусмотрено

4. Вопросы для проведения промежуточной аттестации при тестировании (таблица 19)

Таблица 19 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов
	Учебным планом не предусмотрено

5. Контрольные и практические задачи / задания по дисциплине (таблица 20)

Таблица 20 – Примерный перечень контрольных и практических задач / заданий

№ п/п	Примерный перечень контрольных и практических задач / заданий
1	Провести группировку статистических данных
2	Провести вторичную группировку
3	Определить количество групп, интервал группировки
4	Определите структуру статистических данных
5	Определить все относительные показатели для представленных статистических данных
6	Построить ранжированный и дискретный вариационные ряды распределения,
7	Найдите размах, среднее арифметическое, медиану и моду вариационного ряда.
8	Для вариационного ряда определить 1) дисперсию величины товарной продукции; 2) среднее квадратическое отклонение; 3) коэффициент вариации.
9	Для сгруппированного ряда определить 1) дисперсию величины товарной продукции; 2) среднее квадратическое отклонение; 3) коэффициент вариации.
10	Определить индивидуальные индексы количества и себестоимости
11	Определить общие индексы затрат на производство, натурального выпуска и себестоимости
12	Определить абсолютное изменение затрат на выпуск продукции в целом и по факторам: а) за счет изменения себестоимости; б) за счет изменения натурального выпуска

13	Определить 1) индивидуальные индексы физического объема производства; 2) общий индекс физического объема производства; 3) общий индекс себестоимости
14	Определить: цепные и базисные индексы абсолютные приросты; б) темпы роста; в) темпы прироста
15	Определить: абсолютное содержание одного процента прироста
16	Определить: средние показатели: а) средний уровень ряда; б) среднегодовой абсолютный прирост
17	Определить: среднегодовой темп роста; среднегодовой темп прироста.
18	Провести оценку эластичности
19	Определить линейное уравнение связи и коэффициент корреляции. Дать интерпретацию коэффициентам регрессии и корреляции.
20	Произвести группировку данных по двум признакам
21	Определить групповые и общие агрегатные индексы цен и физического объема продукции
22	Проанализировать тенденции развития показателей динамических рядов
23	Осуществить проверку статистической совокупности на однородность с использованием коэффициента вариации
24	Выделить сезонную составляющую ряда динамики

10.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и / или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в Положениях «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программе высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Целью изучения дисциплины является изучение общих основ статистики и получение специальных знаний, необходимых для научно-исследовательской и практической работы в избранной области профессиональной деятельности; формирование у студентов теоретических представлений и практических навыков статистической обработки массивов социально-экономических данных, в том числе прогнозирование динамики развития экономических показателей.

Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение лекции в рамках дисциплины в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. Лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции, раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимся лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;

- получение знаний о современном уровне развития рынка и о прогнозе его развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключается в выполнении обучающимися под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Целью практического занятия для обучающегося является привитие ему умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающимся практических занятий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Функции практических занятий: познавательная; развивающая.

По характеру выполняемых обучающимся заданий по практическим занятиям подразделяются на:

- ознакомительные, проводимые с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала;
- аналитические, ставящие своей целью получение новой информации на основе формализованных методов;
- творческие, связанные с получением новой информации путем самостоятельно выбранных подходов к решению задач.

Формы организации практических занятий определяются в соответствии со специфическими особенностями учебной дисциплины и целями обучения. Они могут проводиться:

- в интерактивной форме (решение ситуационных задач, занятия по моделированию реальных условий, групповые дискуссии);
- в не интерактивной форме (выполнение упражнений, решение типовых задач).

Методика проведения практического занятия может быть различной, при этом важно достижение общей цели дисциплины.

Методические указания для практических занятий:

Место нахождения	Наименование
С Б 74	Богородская, Нина Алексеевна. Статистика. Методы анализа статистической информации [Текст] : методические указания к практическим занятиям / Н. А. Богородская ; С.-Петерб. гос. ун-т

Требования к проведению практических занятий

Формами организации практических занятий в соответствии со специфическими особенностями учебной дисциплины и целями обучения являются: решение типовых задач; занятия с решением ситуационных задач.

Типичными структурными элементами практического занятия являются: вводная часть, основная часть, заключительная часть. Вводная часть необходима для подготовки студентов к выполнению практических заданий, включает в себя формулировку темы, цели и задач занятия; рассмотрение связей данной темы с другими темами курса; изложение теоретических основ работы; характеристика состава и особенностей заданий работы и объяснение подходов (методов, способов, приемов) к их выполнению; характеристика требований к результату работы; проверка готовности студентов к выполнению заданий работы; пробное выполнение заданий под руководством преподавателя; указания по самоконтролю результатов выполнения заданий студентами. Основная часть предполагает самостоятельное выполнение заданий студентами. Может сопровождаться: дополнительными разъяснениями по ходу работы; устранением трудностей при выполнении заданий работы; текущим контролем и оценкой результатов работы; ответами на вопросы студентов. Заключительная часть содержит: подведение общих итогов (позитивных, негативных) занятия; оценку результатов работы отдельных студентов; ответы на вопросы студентов; выдачу рекомендаций по улучшению показателей работы и устранению пробелов в системе знаний и умений студентов. Вводная и заключительная части практического занятия проводятся фронтально. Основная часть выполняется каждым студентом индивидуально.

Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

- учебно-методический материал по дисциплине;
- методические указания по выполнению контрольных работ (для обучающихся по заочной форме обучения).

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся является учебно-методический материал по дисциплине.

В течение семестра обучающийся должен самостоятельно более глубоко изучить теоретический материал дисциплины с использованием основной и дополнительной литературы, а также самостоятельно подготовиться к прохождению промежуточной аттестации по систематизации и закреплению полученных теоретических знаний и практических умений студентов;

Самостоятельная работа проводится с целью:

- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности студентов:
- творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- формирования практических умений и навыков;
- развития исследовательских умений;
- получения навыков эффективной самостоятельной практической и научно-теоретической деятельности.

Перечень тем для самостоятельного изучения:

1. Особенности построения группировок по атрибутивным и количественным признакам.
2. Способы графического изображения рядов распределения.
3. Элементы интерполяции и экстраполяции динамических рядов.
4. Статистические прогнозы.
5. Сущность метода укрупнения интервалов.
6. Сглаживание рядов динамики способом скользящей средней, достоинства и недостатки этого метода..
7. Характеристика среднего уровня и средней интенсивности развития явления в ряде динамики.
8. Сущность метода аналитического выравнивания динамических рядов.
9. Причины возникновения несопоставимости динамических рядов.
10. Техника аналитического выравнивания рядов динамики по прямой.
11. Средние величины для рядов динамики.
12. Абсолютное значение одного процента прироста рядов динамики.

Перечень заданий, а также методические рекомендации к выполнению контрольных работ находятся на официальном сайте ИФ ГУАП в разделе «Задания»: <http://www.ifguap.ru/>

Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

– зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся в ходе изучения учебной дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний обучающимся по отдельным разделам дисциплины с аттестационной оценкой «зачтено» или «не зачтено».

Система оценок при проведении промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с требованиями Положений «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программы высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой