

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

 В.Л. Бибик

«29» мая 2015 г.

БАЗОВАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

СТАТИСТИКА

Направление (специальность) ООП: 38.03.01 Экономика

Профиль(и) подготовки (специализация): Бухгалтерский учет, анализ и аудит

Квалификация (степень) : Бакалавр

Базовый учебный план приема 2015 г.

Курс 2 ; **семестр** 3;

Количество кредитов: 6

Код дисциплины : Б1.БМ1.7

Виды учебной деятельности	Временной ресурс по очной форме обучения
Лекции, ч	32 часа
Практические занятия, ч	64 часа
Лабораторные занятия, ч	
Аудиторные занятия, ч	96 часа
Самостоятельная работа, ч	120 часов
ИТОГО, ч	216 часов

Вид промежуточной аттестации : экзамен в 3 семестре

Обеспечивающая кафедра : Информационных систем

Заведующий кафедрой  к.т.н., доцент А.А. Захарова

Руководитель ООП:  к.т.н., доцент В.Н. Есаулов

Преподаватель: _____ к.т.н., доцент А.А. Григорьева

2015г.

1. Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – развить в студентах научно-исследовательскую компоненту статистического мышления и на практике применять статистические методы для решения важнейших задач деятельности предприятия (фирмы) по производству продукции, выполнению работ и оказанию услуг в современных условиях развития рыночной экономики, что обеспечивает достижение целей, основной образовательной программы высшего профессионального образования направление подготовки 38.03.01 ЭКОНОМИКА.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к базовой части модуля гуманитарных и социально-экономических дисциплин **Б1.БМ1.7**

Пререквизиты: «Математика», «Макроэкономика», «Микроэкономика».

Кореквизиты: «Инновационный анализ», «Маркетинг».

3. Результаты освоения дисциплины

В соответствии с требованиями ООП освоение дисциплины «Статистика» направлено на формирование у студентов следующих компетенций (результатов обучения), в т.ч. в соответствии с ФГОС:

Таблица 1

Составляющие результатов обучения, которые будут получены при изучении дисциплины «Статистика»

Результаты обучения (компетенции из ФГОС)	Составляющие результатов обучения					
	Код	Знания	Код	Умения	Код	Владение опытом
Р1 (ОК-3, ОК-7, ОПК-4, ПК-3, ПК-5)	3.2.1	основы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, необходимые для решения экономических задач	У.2.1	применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения экономических задач;	В.2.1	навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач
	3.3.3	Методы построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов	У.3.1	Анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты на микро- и макроуровне		
Р8 (ОПК-3, ПК-5, ПК-8)			У.3.4	Использовать источники экономической, социальной, управленческой информации	В.3.2	Современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных дан-

			У.3.7	Осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач		ных
			У.3.8	Осуществлять выбор инструментальных средств для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы		
Р9 (ОК-3, ОК-5, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-6)			У.3.6	Анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических явлениях и процессах, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей	В.2.1	навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач
					В.3.2	Современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных

В результате освоения дисциплины «Статистика» студентом должны быть достигнуты следующие результаты:

Таблица 2

Планируемые результаты освоения дисциплины «Статистика»

№ п/п	Результат
РД1	Понимать цели, задачи, методологию и технологию проведения статистических исследований. Знать основные понятия и инструменты социально-экономической статистики. Владеть методами обработки эмпирических и экспериментальных данных.

РД2	Осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач. Выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы. На основе результатов принимать правильные управленческие решения.
-----	---

4. Структура и содержание дисциплины

Раздел 1. Предмет, метод и задачи основ статистики. Статистическое наблюдение.

Общее понятие статистики как науки, имеющей свой предмет и методы исследования. Предмет статистики. Статистическая совокупность. Единица совокупности. Признак. Вариации признаков. Статистический показатель. Метод статистики. Специфические приемы и методы статистики: массовые наблюдения, группировки, обобщающие показатели. Основные этапы статистического исследования. Наблюдение. Сводка и обработка. Анализ. Задачи статистики на современном этапе в условиях рыночной экономики.

Статистическое наблюдение - первый этап любого статистического исследования. Организационные формы статистического наблюдения: отчетность, специально организованное статистическое исследование, регистры.

Лекция 1-2 (4 часа). Предмет, метод и задачи основ статистики. Статистическое наблюдение.

Раздел 2 Статистическая сводка и группировка данных.

Сводка и обработка данных как второй этап статистического исследования. Содержание статистической сводки и ее задачи.

Понятие о группировке. Задачи группировок и их значение в статистическом исследовании. Группировочные признаки и их выбор. Группировки по атрибутивным и количественным признакам.

Виды группировок: структурные и аналитические, простые и комбинированные. Определение числа групп, величины интервалов группировки.

Вторичные группировки. Ряды распределения. Понятие о ряде распределения. Виды рядов распределения: атрибутивный и вариационный. Дискретные и непрерывные (интервальные) вариационные ряды распределения.

Лекция 3 (2 часа). Статистическая сводка и группировка данных. Статистические таблицы. Графическое изображение статистических данных.

Раздел 3 Статистические показатели (величины).

Абсолютные и относительные статистические величины.

Понятие абсолютной статистической величины. Расчетные абсолютные величины, виды абсолютных величин, их значение, единицы измерения абсолютных величин: натуральные, условно-натуральные, стоимостные. Абсолютные величины как исходная форма статистического анализа. Понятие от-

носительной статистической величины. Виды относительных величин: способы их расчета и формы выражения. Величины выполнения плана, динамики, структуры, интенсивности, координации, сравнения.

Средние величины. Понятие средней величины, ее сущность, виды и применение. Средняя арифметическая простая и взвешенная. Вычисление средней по данным интервального вариационного ряда. Средняя геометрическая, способы ее расчета. Средняя квадратическая и средняя гармоническая. Структурные средние: мода и медиана. Их экономический смысл и методология расчета.

Лекция 4-5 (4 часа). Статистические показатели (величины). Средние величины. Их экономический смысл и методология расчета. Абсолютные и относительные статистические величины. Средние величины. Показатели вариации.

Раздел 4 Меры вариации. Характеристики рядов распределения.

Понятий о вариации признака, Показатели вариации: размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия и среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации, их применение и способы расчета.

Виды дисперсий: общая, групповая и межгрупповая. Математические свойства дисперсий. Упрощенные способы расчета дисперсий. Правило сложения дисперсий, его применение в экономическом анализе. Асимметрия. Эксцесс.

Лекция 6-7 (4 часа). Меры вариации. Характеристики рядов распределения

Раздел 5 Статистическое изучение взаимосвязи экономических явлений

Взаимосвязи экономических явлений и их виды: функциональные и корреляционные, прямые и обратные, линейные и нелинейные, существенные и несущественные.

Статистические методы изучения связей экономических явлений: графический, аналитических группировок. Корреляционный метод изучения связи. Этапы корреляционного анализа. Построение уравнений парной корреляции. Показатели тесноты связи, методология расчета и экономическая интерпретация. Линейный коэффициент корреляции. Корреляционной отношение. Криволинейное выравнивание. Множественный коэффициент корреляции.

Лекция 8-9 (4 часа). Статистическое изучение взаимосвязи экономических явлений.

Раздел 6 Ряды динамики

Понятие о ряде динамики, их виды. Показатели ряда динамики: уровень ряда, абсолютный и средний абсолютный прирост, темпы роста и прироста, средний темп роста, абсолютное значение одного процента прироста. Цепные и базисные показатели динамики. Методы выявления основной тенденции

ряда динамики (их сглаживание и выравнивания): укрупнении интервалов, скользящей средней, аналитическое сглаживание, интерполяция и экстраполяция. Смыкание рядов динамики.

Лекция 10-11 (4 часа). Ряды динамики

Раздел 7 Индексы

Понятие и значение индексов в анализе производственно-хозяйственной деятельности фирм (предприятий). Индивидуальные и сводные индексы. Агрегатный индекс как основная форма сводного индекса. Способы расчета сводных индексов.

Индексируемые величины. Важнейшие индексы, применяемые в экономическом анализе. Ценные и базисные индексы, их взаимосвязь. Индексы переменного, постоянного (фиксированного) состава и структурных сдвигов. Взаимосвязь индексов.

Индексный метод факторного анализа динамики экономических явлений. Два свойства агрегатных индексов, используемые в экономическом анализе.

Лекция 12-13 (4 часа). Индексы.

Раздел 8 Выборочное наблюдение

Понятие о выборочном наблюдении, необходимость и условие применения выборочного наблюдения. Принципы образования выборочных совокупностей.

Генеральная и выборочная совокупности, их сводные характеристики. Единица выборки. Методы отбора единиц из генеральной совокупности. Индивидуальный и групповой отбор. Повторный и бесповоротный отбор.

Виды выборки: собственно случайная, механическая, типическая, серийная (гнездовая), малая. Моментные наблюдения.

Ошибки выборочного наблюдения: средняя и предельная. Определение ошибки выборки для средней и для доли. Определение необходимой численности выборки.

Лекция 14 (2 часа). Выборочное наблюдение.

Раздел 9 Статистика производства продукции, выполнения работ и оказания услуг

Задачи статистики производства продукции, выполнения работ и оказания услуг на современном этапе.

Понятие продукции промышленного предприятия. Составные элементы продукции: продукты и производственные услуги (работы промышленного характера).

Виды продуктов по степени готовности: незавершенное производство, полуфабрикаты, готовые изделия. определений момента готовности изделий.

Измерение продукции, работ или услуг в натуральных, условно-натуральных единицах и в стоимостном выражении. Система стоимостных показателей продукции, работ или услуг и их взаимосвязь.

Валовой оборот, валовая продукция, товарная продукция, готовая продукция, их значение и состав. Показатели отгруженной и реализованной продукции, выполненной работы или оказанной услуги.

Лекция 15-16 (4 часа). Статистика производства продукции, выполнения работ и оказания услуг.

6. Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Приводится характеристика всех видов и форм самостоятельной работы студентов, включая текущую и творческую/исследовательскую деятельность студентов:

6.1. Виды и формы самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов, включая текущую и творческую/исследовательскую деятельность студентов:

Текущая СРС, направленная на углубление и закрепление знаний направленная на углубление и закрепление знаний, а также развитие практических умений, заключается в:

1. работа бакалавров с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации по заданной проблеме курса;
2. изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
3. подготовка к практическим занятиям;
4. подготовку к экзамену.

6.3 Контроль самостоятельной работы

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как единство двух форм: самоконтроль и контроль со стороны преподавателей.

Оценка результатов самостоятельной работы:

- выполнение контрольных работ;
- тестирование.

7. Средства текущей и промежуточной оценки качества освоения дисциплины

Оценка качества освоения дисциплины производится по результатам следующих контролируемых мероприятий:

Контролирующие мероприятия	Результаты обучения по дисциплине
устный и письменный опрос	РД1, РД2
выполнение контрольных работ	РД1, РД2

тестирование	РД1, РД2
Экзамен (выявление знания и понимания теоретического материала дисциплины).	РД1, РД2

Для оценки качества освоения дисциплины при проведении контролируемых мероприятий предусмотрены следующие средства :

- контрольные вопросы, задаваемых при выполнении контрольных работ;
- вопросы для самоконтроля;
- вопросы, выносимые на экзамен.

7.1 Образцы тестовых заданий

1 Объект статистического наблюдения — это

- а) единица наблюдения;
- б) статистическая совокупность;
- в) единица статистической совокупности;
- г) отчетная единица.

2. Субъект, от которого поступают данные в ходе статистического наблюдения, называется:

- а) единица наблюдения;
- б) единица статистической совокупности;
- в) отчетная единица.

3. Перечень признаков (или вопросов), подлежащих регистрации в процессе наблюдения, называется:

- а) статистический формуляр;
- б) программа наблюдения;
- в) инструментарий наблюдения.

4. Срок наблюдения - это

а) время, в течение которого происходит заполнение статистических формуляров;

б) конкретный день года, час дня, по состоянию на который должна быть проведена регистрация признаков по каждой единице исследуемой совокупности.

5. Статистическая отчетность - это

- а) вид статистического наблюдения;
- б) способ статистического наблюдения;
- в) форма статистического наблюдения.

6. Метод основного массива - это

- а) вид статистического наблюдения;
- б) способ статистического наблюдения;

в) форма статистического наблюдения.

7. Перепись населения России (2010 г.) - это

- а) единовременное, специально организованное, сплошное наблюдение;
- б) периодическое, специально организованное, сплошное наблюдение;
- в) периодическое, регистровое, сплошное наблюдение;
- г) единовременное, регистровое, сплошное наблюдение;
- д) периодическое, специально организованное, не сплошное наблюдение;
- е) единовременное, специально организованное, выборочное наблюдение;
- ж) периодическое, регистровое, выборочное наблюдение.

8. Инвентаризация незавершенного производственного строительства 1980 г. - это

- а) текущее наблюдение;
- б) периодическое наблюдение;
- в) единовременное обследование.

9. Метод моментных наблюдений - это разновидность:

- а) сплошного наблюдения;
- б) монографического обследования;
- в) метода основного массива;
- г) выборочного наблюдения.

10. Расхождение между расчетными значениями и действительным значением изучаемых величин называется:

- а) ошибкой наблюдения;
- б) ошибкой регистрации;
- в) ошибкой репрезентативности.

7.2 Примерный перечень вопросов к зачету

1. Понятие статистики, как науки.
2. Основные этапы статистического исследования
3. Методы статистики
4. Статистическое наблюдение - первый этап любого статистического исследования. Способы проведения стат. наблюдений
5. Сводка и обработка данных как второй этап статистического исследования.
6. Понятие о группировке. Виды группировок.
7. Ряды распределения. Виды рядов распределения.
8. Понятие о статистической таблице. Виды таблиц по характеру подлежащего.
9. Понятие о статистическом графике. Классификация графиков.

10. Понятие абсолютной статистической величины.
11. Понятие относительной статистической величины. Величины выполнения плана, динамики, структуры, интенсивности, координации.
12. Понятие средней величины, ее сущность, виды и применение.
13. Понятие о ряде динамики, их виды.
14. Показатели ряда динамики
15. Понятие индексов. Индивидуальные и сводные индексы.
16. Виды продукции по степени готовности: незавершенное производство, полуфабрикаты, готовые изделия.
17. Измерение продукции, работ или услуг в натуральных, условно-натуральных единицах и в стоимостном выражении.
18. Система стоимостных показателей продукции, работ или услуг и их взаимосвязь.
19. Показатели отгруженной и реализованной продукции, выполненной работы или оказанной услуги
20. Понятие о Системе национальных счетов, ее применение для анализа и прогнозирования, разработки экономической политики.
21. Основные потребители данных, разрабатываемых в рамках СНС.
22. Классификация счетов СНС.
23. Принципы учета операций в счетах.
24. Взаимосвязь основных счетов и показателей СНС.
25. Показатели валового выпуска, промежуточного потребления, добавленной стоимости, валового внутреннего продукта (ВВП).
26. Методы исчисления ВВП: производственный, распределительный и конечного использования.

8. Рейтинг качества освоения дисциплины

Оценка качества освоения дисциплины в ходе текущей и промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в соответствии с «Руководящими материалами по текущему контролю успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации студентов Томского политехнического университета», утвержденными приказом ректора № 77/од от 29.11.2011 г.

В соответствии с «Календарным планом изучения дисциплины»:

– текущая аттестация (оценка качества усвоения теоретического материала (ответы на вопросы и др.) и результаты практической деятельности (решение задач, выполнение заданий, решение проблем и др.) производится в течение семестра (оценивается в баллах (максимально 60 баллов), к моменту завершения семестра студент должен набрать не менее 33 баллов);

– промежуточная аттестация (экзамен, зачет) производится в конце семестра (оценивается в баллах (максимально 40 баллов), на экзамене (зачете) студент должен набрать не менее 22 баллов).

Итоговый рейтинг по дисциплине определяется суммированием баллов, полученных в ходе текущей и промежуточной аттестаций. Максимальный итоговый рейтинг соответствует 100 баллам.

В соответствии с «Календарным планом выполнения курсового проекта (работы)»:

– текущая аттестация (оценка качества выполнения разделов и др.) производится в течение семестра (оценивается в баллах (максимально 40 баллов), к моменту завершения семестра студент должен набрать не менее 22 баллов);

– промежуточная аттестация (защита проекта (работы)) производится в конце семестра (оценивается в баллах (максимально 60 баллов), по результатам защиты студент должен набрать не менее 33 баллов).

Итоговый рейтинг выполнения курсового проекта (работы) определяется суммированием баллов, полученных в ходе текущей и промежуточной аттестаций. Максимальный итоговый рейтинг соответствует 100 баллам.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Мелкумов Я.С. Социально-экономическая статистика [Текст] : учеб.пособие для вузов / Я.С.Мелкумов. - М. : ИНФРА-М, 2012. - 235 с.

2. Козлов, А.Ю. Статистический анализ данных в MS EXCEL [Текст] : учеб.пособие для вузов / А.Ю.Козлов,В.С.Мхитарян,В.Ф.Шишов. - М. : ИНФРА-М, 2012. - 320 с.

3. Сидоренко М.Г. Статистика [Текст] : учеб.пособие для вузов / М.Г.Сидоренко. - М. : ФОРУМ, 2011. - 158 с.

Дополнительная литература:

1. Статистика: электронное учебное пособие / А.А.Григорьева.- Томск : Изд-во ТПУ, 2010 - 1 с. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Системные требования: Windows 95/NT/2003/XP

2. Экономическая статистика: Учебник.-3-изд., перераб. И доп./ Под ред. Проф. Ю.Н. Иванова.- М.: ИНФРА-М,2009.-736с.

3. Статистика финансов [Текст] : Учебник для вузов / Под ред. М.Г. Назарова. - 5-е изд., перераб. - М. : Омега-Л, 2010. - 516 с.

4. Ефимова М.Р., Ганченко О.И., Петрова Е.В. Практикум по общей теории статистики: Учебное пособие.- М.: Финансы и статистика, 2001 –208с.

Кожухарь Л.И. Основы общей статистики : -М.: Финансы и статистика, 2001-144с.

5. Елисеева И.И., Юзбашев М.М. Общая теория статистики: Учебник. 4-е изд., перераб. и доп. –М.: Финансы и статистика, 1999 – 490с.

6. Статистика в рыночной экономике/ О.Е. Лугинин. – Изд.2-е,доп. и перераб.- Ростов н/Д: Феникс, 2006.-509с.

7. Харченко Н.М. Экономическая статистика: Учебник.-М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2008.-368с.

8. Экономика и статистика фирм: Учебник/ В.Е.Адамов, С.Д. Ильенкова, Т.П. Сиротина и др.-2-е изд.-М.: Финансы и статистика, 1998.-240с.

Internet-ресурсы:

1. Статистика: <http://moodle.uti.tpu.ru:8080/course/view.php?id=37>
2. Сайт Росстата: <http://www.gks.ru>
3. Сайт математических методов в экономике и управлении: www.exponenta.ru

Используемое программное обеспечение:

1. Microsoft Excel (лицензированное ПО, удалённый доступ: <http://vap.tpu.ru>)

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование (компьютерные классы, учебные лаборатории, оборудование)	Корпус, ауд., количество установок
1	Лекционные аудитории, оборудованные мультимедийным проектором, ноутбуком для показа презентаций	Гл. 1
2	Компьютерный класс, оборудованный вычислительной сетью Персональные компьютеры Проектор AcerPD 100D Коммутатор D-LinkDES-1024D принтер лазерный, сканер	Гл. корп аудитория №17 16 1 1 1 1
3	Компьютерный класс, оборудованный вычислительной сетью Персональные компьютеры Коммутатор D-LinkDES-1024D	1 корп. ауд. 15 12 1
4	Компьютерный класс, оборудованный вычислительной сетью Персональные компьютеры Коммутатор D-LinkDES-1024D	1 корп. ауд. 12 14 1

Программа составлена на основе Стандарта ООП ТПУ в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (квалификация бакалавр).

Программа одобрена на заседании кафедры Информационных систем протокол № 159 от «27» мая 2015 г.

Авторы

к.т.н., доцент

ст. преподаватель

А.А. Григорьева

О.Н. Фисоченко

Рецензент

к.т.н., доцент

А.В. Маслов