**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# Статистика

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **38.03.02 Менеджмент**
Направленность (профиль): **Финансовый менеджмент**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ЭФ, Экономический факультет**
Кафедра: **экономики, Кафедра экономики**
Курс: **3**
Семестр: **6**
Учебный план набора 2016 года

Распределение рабочего времени

| № | Виды учебной деятельности | 6 семестр | Всего | Единицы |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Лекции | 36 | 36 | часов |
| 2 | Практические занятия | 36 | 36 | часов |
| 3 | Всего аудиторных занятий | 72 | 72 | часов |
| 4 | Самостоятельная работа | 144 | 144 | часов |
| 5 | Всего (без экзамена) | 216 | 216 | часов |
| 6 | Общая трудоемкость | 216 | 216 | часов |
| | | 6.0 | 6.0 | З.Е |

Дифференцированный зачет: 6 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 8324

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 3 от « 8 » 11 2016 г.

# ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 38.03.02 Менеджмент, утвержденного 2016-04-20 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

доцент каф. ЭМИС _____ Гендрина И. Ю.

Заведующий обеспечивающей каф. ЭМИС _____ Боровской И. Г.

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан ЭФ _____ Богомолова А. В.

Заведующий выпускающей каф. экономики _____ Рыжкова М. В.

Эксперты:

доцент каф. экономики каф.экономики _____ Земцова Л. В.

Согласована на портале № 8324

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

1. Научиться применять статистические методы принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций

2. Научиться выбирать и использовать инструментальные средства для обработки статистических данных при принятии решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций.

3. Научиться использовать для проведения статистического исследования современные технические и информационные средства.

### 1.2. Задачи дисциплины

– 1. Знать и уметь применять методы статистического исследования.

– 2. Знать теоретические основы методов статистического исследования.

– 3. Знать и уметь использовать современные технические и информационные средства для проведения статистического исследования в различных предметных областях.

– 4. Уметь использовать результаты статистического исследования для решения задач прогноза в различных предметных областях.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Статистика» (Б1.В.ДВ.6.1) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Введение в математику, Математика, Теория вероятности и математическая статистика, Управленческий учет.

Последующими дисциплинами являются: .

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-6 владением методами принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** Теоретические основы проведения статистического исследования для принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций. Приемы и методы проведения статистического исследования.

– **уметь** Проводить научно обоснованный сбор и обработку статистической информации для различных предметных областей. Проводить анализ результатов проведенного статистического исследования. Осуществлять прогноз развития изучаемых явлений в различных предметных областях.

– **владеть** Приемами и методами статистического исследования. Современными техническими и информационными средствами для проведения статистического исследования в различных областях.

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

| Виды учебной деятельности | Всего часов | Семестры |
|---|---|---|
| | | 6 семестр |
| Аудиторные занятия (всего) | 72 | 72 |
| Лекции | 36 | 36 |
| Практические занятия | 36 | 36 |
| Самостоятельная работа (всего) | 144 | 144 |

Согласована на портале № 8324

| | | |
|---|---|---|
| Подготовка к контрольным работам | 4 | 4 |
| Оформление отчетов по лабораторным работам | 30 | 30 |
| Проработка лекционного материала | 27 | 27 |
| Написание рефератов | 3 | 3 |
| Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 80 | 80 |
| Всего (без экзамена) | 216 | 216 |
| Общая трудоемкость час | 216 | 216 |
| Зачетные Единицы Трудоемкости | 6.0 | 6.0 |

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

| № | Названия разделов дисциплины | Лекции | Практические занятия | Самостоятельная работа | Всего часов (без экзамена) | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Организация статистики в Российской Федерации | 4 | 0 | 10 | 14 | ОПК-6 |
| 2 | Статистическое наблюдение | 4 | 0 | 1 | 5 | ОПК-6 |
| 3 | Статистические распределения | 4 | 6 | 15 | 25 | ОПК-6 |
| 4 | Выборочное наблюдение | 4 | 8 | 14 | 26 | ОПК-6 |
| 5 | Корреляционно-регрессионный анализ | 4 | 4 | 18 | 26 | ОПК-6 |
| 6 | Ряды динамики | 4 | 4 | 24 | 32 | ОПК-6 |
| 7 | Индексный метод | 4 | 4 | 21 | 29 | ОПК-6 |
| 8 | Элементы теории проверки статистических гипотез | 4 | 6 | 22 | 32 | ОПК-6 |
| 9 | Статистика в прикладных исследованиях | 4 | 4 | 19 | 27 | ОПК-6 |
| | Итого | 36 | 36 | 144 | 216 | |

### 5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

| Названия разделов | Содержание разделов дисциплины по лекциям | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| 6 семестр | | | |
| 1 Организация статистики в Российской Федерации | Предмет и методология статистики.Организация статистики в | 4 | ОПК-6 |

Согласована на портале № 8324

| | | | |
|---|---|---|---|
| | РФ. Нормативные документы.Структура статистической науки. | | |
| | Итого | 4 | |
| 2 Статистическое наблюдение | Формирование информационной базы статистического исследования Программно-методологические и организационные вопросы статистического наблюдения Виды статистического наблюдения Ошибки наблюдения и контроль Группировка статистических данных. Статистические величины | 4 | ОПК-6 |
| | Итого | 4 | |
| 3 Статистические распределения | Вариация признака в совокупности Графическое изображение вариационного ряда Показатели центра распределения Показатели вариации Показатели формы распределения | 4 | ОПК-6 |
| | Итого | 4 | |
| 4 Выборочное наблюдение | Понятие выборочного наблюдения и формы его организации Ошибка выборкиОпределение численности выборкиРаспространение выборочных результатов | 4 | ОПК-6 |
| | Итого | 4 | |
| 5 Корреляционно-регрессионный анализ | Понятие корреляционной связиСтатистические методы выявления корреляционной связиПоказатели тесноты корреляционной связиУравнения регрессии | 4 | ОПК-6 |
| | Итого | 4 | |
| 6 Ряды динамики | Ряды динамики. Классификация Правила построения рядов динамики Показатели рядов динамики Средние характеристики ряда динамики Структура ряда динамики. Проверка ряда на наличие тренда Анализ сезонных колебаний Анализ взаимосвязанных рядов динамики | 4 | ОПК-6 |
| | Итого | 4 | |
| 7 Индексный метод | Индексы и их виды Индивидуальные индексы Общие индексы Использование индексов в экономическом анализе м макроэкономических исследованиях | 4 | ОПК-6 |
| | Итого | 4 | |

Согласована на портале № 8324

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8 Элементы теории проверки статистических гипотез | Принцип практической уверенности.Статистическая гипотеза и общая схема проверки.Проверка гипотез о равенстве средних двух и более совокупностей.Проверка гипотез о равенстве долей признака в двух и более совокупностях.Проверка гипотез о числовых значениях параметров.Проверка гипотез о законе распределения.Проверка гипотез об однородности выборок. | 4 | ОПК-6 |
| | Итого | 4 | |
| 9 Статистика в прикладных исследованиях | Статистические показатели продукции.Статистические показатели производительности труда.Статистические показатели оплаты труда.Статистические показатели основных фондов.Статистические показатели научно-технического прогресса.Статистические показатели себестоимости. | 4 | ОПК-6 |
| | Итого | 4 | |
| Итого за семестр | | 36 | |

**5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами**

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представ-лены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

| № | Наименование дисциплин | № разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Предшествующие дисциплины | | | | | | | | | | |
| 1 | Введение в математику | | + | | | | | | | |
| 2 | Математика | | + | + | | + | + | + | + | |
| 3 | Теория вероятности и математическая статистика | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 4 | Управленческий учет | | + | + | | | | | | |

**5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий**

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4

Таблица 5. 4 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при изучении дисциплины

| | Виды занятий | Формы контроля |
|---|---|---|

Согласована на портале № 8324

| Компетенции | Лекции | Практические занятия | Самостоятельная работа | |
|---|---|---|---|---|
| ОПК-6 | + | + | + | Контрольная работа, Домашнее задание, Экзамен, Компонент своевременности, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Тест, Реферат |

## 6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП

## 7. Лабораторный практикум

Не предусмотрено РУП

## 8. Практические занятия

Содержание практических работ приведено в таблице 8.1.

Таблица 8. 1 – Содержание практических работ

| Названия разделов | Содержание практических занятий | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| 6 семестр | | | |
| 3 Статистические распределения | Построение статистических распределений (вариационных рядов). Графическое изображение вариационных рядов.Средние величины. Показатели вариации. Начальные и центральные моменты вариационного ряда. | 6 | ОПК-6 |
| | Итого | 6 | |
| 4 Выборочное наблюдение | Оценки параметров генеральной совокупности по собственно случайной выборке. Средние и предельные ошибки репрезентативности.Определение объема выборки.Малые выборки. | 8 | ОПК-6 |
| | Итого | 8 | |
| 5 Корреляционно-регрессионный анализ | Корреляционное поле.Различные методы исследования корреляции величин.Регрессии.Анализ качества уравнений регрессии. | 4 | ОПК-6 |
| | Итого | 4 | |
| 6 Ряды динамики | Абсолютные показатели | 4 | ОПК-6 |

Согласована на портале № 8324

| | | | |
|---|---|---|---|
| | динамического ряда.Понятие тренда.Понятие сезонных колебаний. | | |
| | Итого | 4 | |
| 7 Индексный метод | Индивидуальные индексы.Общие индексы. | 4 | |
| | Итого | 4 | |
| 8 Элементы теории проверки статистических гипотез | Проверка гипотезы о равенстве средних.Проверка гипотезы о равенстве долей.Проверка гипотезы о числовых значениях параметров.Построение теоретического закона распределения по данным статистического наблюдения. | 6 | ОПК-6 |
| | Итого | 6 | |
| 9 Статистика в прикладных исследованиях | Статистические показатели производительности труда.Статистические показатели оплаты труда.Статистические показатели научно-технического прогресса.Статистические показатели себестоимости. | 4 | ОПК-6 |
| | Итого | 4 | |
| Итого за семестр | | 36 | |

## 9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

| Названия разделов | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость ч | Формируемые компетенции | Формы контроля |
|---|---|---|---|---|
| 6 семестр | | | | |
| 1 Организация статистики в Российской Федерации | Проработка лекционного материала | 10 | ОПК-6 | Экзамен |
| | Итого | 10 | | |
| 2 Статистическое наблюдение | Проработка лекционного материала | 1 | ОПК-6 | Экзамен |
| | Итого | 1 | | |
| 3 Статистические распределения | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 12 | ОПК-6 | Домашнее задание, Компонент своевременности, Конспект самоподготовки, Контрольная работа, |
| | Проработка лекционного материала | 1 | | |
| | Подготовка к | 2 | | |

Согласована на портале № 8324

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | контрольным работам | | | Опрос на занятиях, Экзамен |
| | Итого | 15 | | |
| 4 Выборочное наблюдение | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 8 | ОПК-6 | Домашнее задание, Компонент своевременности, Конспект самоподготовки, Контрольная работа, Опрос на занятиях, Тест, Экзамен |
| | Проработка лекционного материала | 4 | | |
| | Подготовка к контрольным работам | 2 | | |
| | Итого | 14 | | |
| 5 Корреляционно-регрессионный анализ | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 10 | ОПК-6 | Домашнее задание, Компонент своевременности, Контрольная работа, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен |
| | Проработка лекционного материала | 4 | | |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 4 | | |
| | Итого | 18 | | |
| 6 Ряды динамики | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 12 | ОПК-6 | Домашнее задание, Компонент своевременности, Контрольная работа, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен |
| | Проработка лекционного материала | 2 | | |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 4 | | |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 6 | | |
| | Итого | 24 | | |
| 7 Индексный метод | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 12 | ОПК-6 | Домашнее задание, Компонент своевременности, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен |
| | Проработка лекционного материала | 1 | | |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 4 | | |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 4 | | |
| | Итого | 21 | | |
| 8 Элементы теории проверки статистических гипотез | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 12 | ОПК-6 | Домашнее задание, Компонент своевременности, Контрольная работа, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен |
| | Проработка лекционного материала | 2 | | |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 4 | | |

Согласована на портале № 8324

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 4 | | |
| | Итого | 22 | | |
| 9 Статистика в прикладных исследованиях | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 14 | ОПК-6 | Домашнее задание, Компонент своевременности, Опрос на занятиях, Реферат, Экзамен |
| | Написание рефератов | 3 | | |
| | Проработка лекционного материала | 2 | | |
| | Итого | 19 | | |
| Итого за семестр | | 144 | | |
| Итого | | 144 | | |

### 9.1. Тематика практики

1. Привести примеры практического использования индивидуальных и общих индексов.

### 9.2. Темы рефератов

2. Статистика предпринимательства
3. Статистика финансов
4. Статистика национального богатства
5. Система национальных счетов

### 9.3. Темы контрольных работ

6. Привести практический пример вариационного ряда и его исследования
7. Привести примеры на каждый вариант выборочного наблюдения

## 10. Курсовая работа

Не предусмотрено РУП

## 11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

### 11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Бальные оценки для элементов контроля

| Элементы учебной деятельности | Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра | Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ | Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра | Всего за семестр |
|---|---|---|---|---|
| 6 семестр | | | | |
| Домашнее задание | 5 | 5 | 5 | 15 |
| Компонент своевременности | 1 | 1 | 1 | 3 |
| Конспект самоподготовки | 1 | 1 | 2 | 4 |
| Контрольная работа | 4 | 4 | 6 | 14 |
| Опрос на занятиях | 5 | 5 | 5 | 15 |
| Отчет по лабораторной работе | 5 | 5 | 5 | 15 |
| Реферат | | | 4 | 4 |
| Тест | 10 | 10 | 10 | 30 |
| Итого максимум за | 31 | 31 | 38 | 100 |

Согласована на портале № 8324

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| период | | | | |
| Нарастающим итогом | 31 | 62 | 100 | 100 |

### 11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11. 2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

| Баллы на дату контрольной точки | Оценка |
|---|---|
| ≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 5 |
| От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 4 |
| От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 3 |
| < 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 2 |

### 11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11. 3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

| Оценка (ГОС) | Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен | Оценка (ECTS) |
|---|---|---|
| 5 (отлично) (зачтено) | 90 - 100 | A (отлично) |
| 4 (хорошо) (зачтено) | 85 - 89 | B (очень хорошо) |
| | 75 - 84 | C (хорошо) |
| | 70 - 74 | D (удовлетворительно) |
| 3 (удовлетворительно) (зачтено) | 65 - 69 | |
| | 60 - 64 | E (посредственно) |
| 2 (неудовлетворительно) (не зачтено) | Ниже 60 баллов | F (неудовлетворительно) |

## 12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 12.1. Основная литература

1. Кремер, Наум Шевелевич. Теория вероятностей и математическая статистика : Учебник для вузов / Н. Ш. Кремер. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2007. - 573[3] с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 533-534. - Предм. указ.: с. 562-573. - ISBN 978-5-238-01101-1 : 229.00 р. УДК 519.2(075.8) РУБ 519 (наличие в библиотеке ТУСУР - 5 экз.)

### 12.2. Дополнительная литература

1. Горелова, Галина Викторовна. Теория вероятностей и математическая статистика в примерах и задачах с применением Excel : учебное пособие для вузов / Г. В. Горелова, И. А. Кацко. - 4-е изд. - Ростов н/Д : Феникс, 2006. - 478, [2] с. : ил., табл. - (Высшее образование). - ISBN 5-222-09324-7 : 114.00 р. УДК 519.2:681.3.068(075.8) РУБ 519 (наличие в библиотеке ТУСУР - 41 экз.)

### 12.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Теория вероятностей и математическая статистика: Методические указания по выполнению практических работ / Колесникова С. И. - 2012. 28 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/880, свободный.

2. Статистика: Методические указания к выполнению самостоятельной работы / Даммер Д. Д. - 2012. 22 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/1513, свободный.

3. Статистика: Методические указания по практическим и лабораторным занятиям / Сидоренко М. Г. - 2012. 60 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/1509, свободный.

Согласована на портале № 8324

### 12.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. Образовательный портал университета; электронные информационно-справочные ресурсы вычислительных залов кафедры ЭМИС

## 13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для эффективного освоения дисциплины необходимо наличие персональных компьютеров с установленным на них программным обеспечением, включающим электронные таблицы и статистические пакеты прикладных программ.

## 14. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств приведен в приложении 1.

## 15. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Без рекомендаций.

Согласована на портале № 8324

**Приложение 1**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

# Статистика

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **38.03.02 Менеджмент**
Направленность (профиль): **Финансовый менеджмент**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ЭФ, Экономический факультет**
Кафедра: **экономики, Кафедра экономики**
Курс: **3**
Семестр: **6**

Учебный план набора 2016 года

Разработчики:

- доцент каф. ЭМИС Гендрина И. Ю.

Дифференцированный зачет: 6 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 8324

## 1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (практики) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине (практике) используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной (практикой) компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

| Код | Формулировка компетенции | Этапы формирования компетенций |
|---|---|---|
| ОПК-6 | владением методами принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций | Должен знать Теоретические основы проведения статистического исследования для принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций. Приемы и методы проведения статистического исследования.;<br>Должен уметь Проводить научно обоснованный сбор и обработку статистической информации для различных предметных областей. Проводить анализ результатов проведенного статистического исследования. Осуществлять прогноз развития изучаемых явлений в различных предметных областях. ;<br>Должен владеть Приемами и методами статистического исследования. Современными техническими и информационными средствами для проведения статистического исследования в различных областях.; |

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций на всех этапах приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций по этапам

| Показатели и критерии | Знать | Уметь | Владеть |
|---|---|---|---|
| Отлично (высокий уровень) | Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости | Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем | Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы |
| Хорошо (базовый уровень) | Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области | Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования | Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем |

Согласована на портале № 8324

| | | | |
|---|---|---|---|
| Удовлетворительно (пороговый уровень) | Обладает базовыми общими знаниями | Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач | Работает при прямом наблюдении |

## 2 Реализация компетенций

### 2.1 Компетенция ОПК-6

ОПК-6: владением методами принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

| Состав | Знать | Уметь | Владеть |
|---|---|---|---|
| Содержание этапов | Теоретические основы статистического исследования и статистические методы принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций | Классифицировать задачи управления операционной деятельностью и научно обоснованно выбирать статистические методы принятия решения | Статистическими методами решения задач управления и инструментальными средствами для их реализации |
| Виды занятий | • Практические занятия;<br>• Лекции;<br>• Самостоятельная работа; | • Практические занятия;<br>• Лекции;<br>• Самостоятельная работа; | • Самостоятельная работа; |
| Используемые средства оценивания | • Контрольная работа;<br>• Домашнее задание;<br>• Отчет по лабораторной работе;<br>• Опрос на занятиях;<br>• Экзамен;<br>• Тест;<br>• Реферат;<br>• Дифференцированный зачет; | • Контрольная работа;<br>• Домашнее задание;<br>• Отчет по лабораторной работе;<br>• Опрос на занятиях;<br>• Экзамен;<br>• Тест;<br>• Реферат;<br>• Дифференцированный зачет; | • Домашнее задание;<br>• Отчет по лабораторной работе;<br>• Экзамен;<br>• Реферат;<br>• Дифференцированный зачет; |

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

| Состав | Знать | Уметь | Владеть |
|---|---|---|---|
| Отлично (высокий уровень) | • Знает этапы организации и проведения статистического исследования; статистические методы принятия решений в управлении | • Умеет классифицировать задачи управления операционной деятельностью; свободно обосновывает выбор статистических методов принятия | • Владеет приемами и методами статистического исследования при принятии решений в управлении операционной деятельностью |

Согласована на портале № 8324

| | | | |
|---|---|---|---|
| | операционной (производственной) деятельностью организаций; | управленческих решений; | организаций; инструментальными средствами для их реализации;<br>• Способен руководить междисциплинарной командой по управлению операционной деятельностью предприятий; |
| Хорошо (базовый уровень) | • Знает основные этапы организации и проведения статистического исследования; стандартные статистические методы принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций; | • Умеет классифицировать задачи управления операционной деятельностью; применять стандартные статистические методы принятия управленческих решений; | • Владеет стандартными приемами и методами статистического исследования при принятии решений в управлении операционной деятельностью организаций; основными инструментальными средствами для их реализации;<br>• Способен работать в междисциплинарной команде по управлению операционной деятельностью предприятий; |
| Удовлетворительно (пороговый уровень) | • Знает основные этапы организации и проведения статистического исследования; некоторые стандартные статистические методы принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций; | • Умеет применять стандартные статистические методы принятия управленческих решений; | • Владеет некоторыми стандартными приемами и методами статистического исследования при принятии решений в управлении операционной деятельностью организаций; некоторыми инструментальными средствами для их реализации; |

## 3 Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

### 3.1 Вопросы на самоподготовку

– Привести практический пример вариационного ряда и его исследования

Согласована на портале № 8324

– Привести примеры на каждый вариант выборочного наблюдения

### 3.2 Тестовые задания

– 1. Отметить виды статистического наблюдения 2. Отметить виды ошибок 3. Отметить виды группировок 4. Указать правила заполнения статистических таблиц 5. Установить соответствие между статистическим графиком и его названием 6. Указать верные определения абсолютной величины 7. Указать верные определения относительной величины 8. Отметить виды средних величин 9. Указать виды структурных средних.

– 1. Указать верное число интервалов для группировки статистических данных 2. Указать верные частоты интервалов 3. Указать верно построенный полигон дискретного ряда 4. Указать верно построенную гистограмму 5. Указать верно построенную кумуляту

### 3.3 Темы рефератов

– Статистика предпринимательства
– Статистика финансов
– Статистика национального богатства
– Система национальных счетов

### 3.4 Темы домашних заданий

– Привести примеры практического использования индивидуальных и общих индексов.

### 3.5 Темы опросов на занятиях

– Привести примеры практического использования индивидуальных и общих индексов.

### 3.6 Экзаменационные вопросы

– Тема 8. Ряды динамики Понятие о статистических рядах динамики. Виды рядов динамики. Правила построения рядов динамики. Статистические показатели динамики социально-экономических явлений. Средние характеристики ряда динамики. Выявление и характеристика основной тенденции развития. Изучение сезонных колебаний. Анализ взаимосвязи рядов данных. Тема 9. Индексный метод Общее понятие об индексах, виды индексов. Индивидуальные индексы. Общие индексы. Использование индексов в экономическом анализе и макроэкономических исследованиях Тема 10. Статистические показатели продукции. Стоимостный учет. Валовой оборот. Валовая продукция. Товарная продукция. Реализованная продукция. Тема 11. Статистические показатели трудовых ресурсов. Трудоустройство и занятость населения. Экономически активное населения. Экономически неактивное население. Среднесписочная численность работников. Рабочее время. Виды фондов времени. Коэффициенты использования фондов времени. Тема 12. Статистические показатели производительности труда. Производительность труда. Выработка. Трудоемкость. Показатели выработки. Индекс переменного состава производительности труда, индекс фиксированного состава производительности труда, индекс структурных сдвигов. Тема 13. Статистические показатели оплаты труда. Средняя месячная заработная плата. Средняя часовая заработная плата. Индекс переменного состава заработной платы. Индекс фиксированного состава заработной платы. Индекс структурных сдвигов. Тема 14. Статистические показатели основных фондов. Основные фонды и задачи их статистического исследования. Показатели наличия основных фондов. Методы их оценки. Показатели состояния и динамики основных фондов. Баланс основных фондов. Показатели использования основных фондов: фондоотдача, фондоемкость и фондовооруженность. Тема 15. Статистические показатели научно-технического прогресса. Коэффициент обновления производственного аппарата. Электрификация промышленного производства и ее показатели. Механизация производственных процессов и ее показатели. Эффект от внедрения новой техники и модернизации. Тема 16. Статистические показатели себестоимости продукции. Статистические методы, применяемые для изучения себестоимости. Индекс планового задания. Индекс выполнения планового задания. Индекс динамики. Экономия (перерасход) и сверхплановая экономия (перерасход) от изменения себестоимости. Индекс переменного состава. Индекс фиксированного состава. Индекс структурных сдвигов. Тема 17. Основы проверки статистических гипотез. Принцип практической уверенности. Общая схема проверки статистических гипотез. Статистические критерии. Гипотезы о равенстве числовых характеристик генеральных совокупностей, о числовых значениях

Согласована на портале № 8324

параметров, о законе распределения, об однородности выборок, о стохастической независимости элементов выборки.

### 3.7 Темы контрольных работ

- Вариационные ряды
- Выборочное наблюдение
- Корреляционно-регрессионный анализ
- Ряды динамики
- Проверка статистических гипотез

### 3.8 Темы лабораторных работ

- 1. Показатели динамики. 2. Тренд и сезонные колебания. 3. Проверка статистических гипотез. 4. Индексный метод.

### 3.9 Вопросы дифференцированного зачета

- Тема 1. Статистика как наука: предмет, методология, задачи Развитие статистической науки. Предмет статистики, ее задачи и методология. Структура статистической науки. Организация статистики в России. Тема 2. Статистическое наблюдение Формирование информационной базы статистического исследования. Программно-методологические и организационные вопросы статистического наблюдения. Виды статистического наблюдения. Ошибки наблюдения и контроль. Тема 3. Группировка статистических данных и ее роль в анализе информации Виды и задачи статистических группировок. Статистические таблицы, графическое представление статистических данных. Тема 4. Статистические величины Абсолютные и относительные величины. Степенные и структурные средние величины. Методы их расчета. Тема 5. Статистические ряды распределения. Вариация признака в совокупности. Графическое изображение вариационного ряда. Показатели центра распределения, вариации. Изучение формы распределения. Тема 6. Выборочный метод статистических исследований Понятие о выборочном исследовании. Формы организации выборочного наблюдения. Ошибка выборки. Определение необходимой численности выборки. Способы распространения характеристик выборки на генеральную совокупность. Тема 7. Корреляционно-регрессионный анализ Понятие о корреляционной связи. Статистические методы выявления корреляционной связи между двумя признаками. Показатели тесноты корреляционной связи. Уравнение регрессии.

## 4 Методические материалы

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы фор-мирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

### 4.1. Основная литература

1. Кремер, Наум Шевелевич. Теория вероятностей и математическая статистика : Учебник для вузов / Н. Ш. Кремер. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2007. - 573[3] с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 533-534. - Предм. указ.: с. 562-573. - ISBN 978-5-238-01101-1 : 229.00 р. УДК 519.2(075.8) РУБ 519 (наличие в библиотеке ТУСУР - 5 экз.)

### 4.2. Дополнительная литература

1. Горелова, Галина Викторовна. Теория вероятностей и математическая статистика в примерах и задачах с применением Excel : учебное пособие для вузов / Г. В. Горелова, И. А. Кацко. - 4-е изд. - Ростов н/Д : Феникс, 2006. - 478, [2] с. : ил., табл. - (Высшее образование). - ISBN 5-222-09324-7 : 114.00 р. УДК 519.2:681.3.068(075.8) РУБ 519 (наличие в библиотеке ТУСУР - 41 экз.)

### 4.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Теория вероятностей и математическая статистика: Методические указания по выполнению практических работ / Колесникова С. И. - 2012. 28 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/880, свободный.

2. Статистика: Методические указания к выполнению самостоятельной работы / Даммер Д. Д. - 2012. 22 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/1513,

Согласована на портале № 8324

свободный.

3. Статистика: Методические указания по практическим и лабораторным занятиям / Сидоренко М. Г. - 2012. 60 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/1509, свободный.

**4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы**

1. Образовательный портал университета; электронные информационно-справочные ресурсы вычислительных залов кафедры ЭМИС

Согласована на портале № 8324