

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Казанский национальный исследовательский
технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Д.Ш. Султанова

«27» января 2023 г.



Рабочая программа дисциплины в виде электронного документа выгружена из информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу
Простая электронная подпись, ID подписи: 1060
Подписал Проректор по учебной работе Д.Ш. Султанова
Дата 27.01.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине «ОСНОВЫ СТАТИСТИКИ»

Направление подготовки: 38.03.01 Экономика
Профиль: Экономика предприятий и организаций
Квалификация выпускника: Бакалавр
Форма обучения: Очно-заочная
Институт: Институт управления инновациями
Кафедра-разработчик: Кафедра «Бизнес-статистики и экономики»
Курс; семестр 2; 3

| Вид нагрузки | Часы | Зачётные единицы |
|---------------------------------|------|------------------|
| Лекция | 18 | 0,5 |
| Лабораторная работа | 18 | 0,5 |
| Контроль самостоятельной работы | 18 | 0,5 |
| Самостоятельная работа | 54 | 1,5 |
| Форма аттестации: Зачет (3 сем) | | |
| Всего | 108 | 3 |

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (приказ № 954 от 12.08.2020) по направлению подготовки 38.03.01 Экономика для профиля «Экономика предприятий и организаций» на основании учебных планов набора обучающихся 2021 года.

Разработчик программы:

Заведующий кафедрой

А.В. Аксянова

СОГЛАСОВАНО

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Бизнес-статистики и экономики», протокол от 20.01.2023 г. № 5.

Заведующий кафедрой *Согласовано* А.В. Аксянова

УТВЕРЖДЕНО

Начальник центра УМЦ

Утверждаю

Л.А. Китаева

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Основы статистики» являются:

- а) формирование знаний о базовой методологии статистического анализа;
- б) обучение приемам сбора и сводки статистических данных, в том числе с применением современных ИКТ;
- в) формирование навыков аналитической обработки информации.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы статистики» относится к обязательной части ООП и формирует у обучающихся по профилю «Экономика предприятий и организаций» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Основы статистики» обучающийся по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Информационные технологии
2. Экономическая информатика

Дисциплина «Основы статистики» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Прикладная статистика

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач.

ОПК-2.1. Знает основные понятия и методы математического анализа, категории статистической науки

ОПК-2.2. Умеет собирать, обрабатывать и анализировать данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов

ОПК-2.3. Владеет навыками применения математического и статистического инструментария для решения экономических задач

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1. Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа

УК-1.2. Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.3. Владеет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; использования системного подхода для решения поставленных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- источники статистической информации.
- основные понятия и категории статистической науки;
- основы статистического анализа информации;

Уметь:

- собрать и проанализировать исходные данные об объекте исследования;

- анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях.

Владеть:

- статистическими методами обработки и анализа информации, в том числе с применением ИКТ;

- методами сравнительного анализа наблюдаемых явлений.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

| № п/п | Раздел дисциплины | Семестр | Виды учебной работы (в часах) | | | | | Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации |
|-------|--------------------------------------------------|----------|-------------------------------|----------------------|--------------|-----------|-----------|----------------------------------------------------------------------|
| | | | Лекция | Практические занятия | Лабораторные | КСР | СРС | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1. | Предмет, метод и задачи статистики | 3 | 2 | | | 2 | 8 | Тест |
| 2. | Статистическое наблюдение | 3 | 2 | | | 4 | 8 | |
| 3. | Сводка и группировка статистических данных | 3 | 2 | | 6 | 4 | 8 | Лабораторная работа; Тест |
| 4. | Описательная статистика. Статистические величины | 3 | 8 | | 8 | 4 | 10 | Контрольная работа; Лабораторная работа; Тест |
| 5. | Анализ динамики явлений | 3 | 2 | | 2 | 2 | 10 | Лабораторная работа |
| 6. | Общие принципы аналитической обработки данных | 3 | 2 | | 2 | 2 | 10 | Лабораторная работа; Тест |
| | Итого по семестру | 3 | 18 | | 18 | 18 | 54 | Зачет |

5. Содержание лекционных занятий по темам

| № п/п | Раздел дисциплины | Часы | Тема лекционного занятия | Индикаторы достижения компетенции |
|-------|------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Предмет, метод и задачи статистики | 2 | Предмет, метод и задачи статистики и принципы организации государственной статистики в Российской Федерации. Статистика как наука, ее разделы, задачи и функции. | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 |
| 2. | Статистическое наблюдение | 2 | Статистическое наблюдение | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 |

| № п/п | Раздел дисциплины | Часы | Тема лекционного занятия | Индикаторы достижения компетенции |
|-------|--------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 |
| 3. | Сводка и группировка статистических данных | 1 | Статистическая сводка, группировка. | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 |
| 4. | | 1 | Способы наглядного представления | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 |
| 5. | Описательная статистика. Статистические величины | 2 | Абсолютные и относительные величины | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 |
| 6. | | 2 | Средние величины: степенные, структурные | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 |
| 7. | | 4 | Показатели вариации количественных признаков. | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 |
| 8. | Анализ динамики явлений | 2 | Ряды динамики | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 |
| 9. | Общие принципы аналитической обработки данных | 2 | Общие принципы аналитической обработки данных | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 |
| | ВСЕГО | 18 | | |

6. Содержание практических/семинарских занятий

Проведение практических/семинарских занятий не предусмотрено учебным планом

7. Содержание лабораторных занятий

| № п/п | Раздел дисциплины | Часы | Тема занятия | Индикаторы достижения компетенции |
|-------|--------------------------------------------|------|--------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 6 |
| 1. | Сводка и группировка статистических данных | 2 | Сводка и группировка статистических данных | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 |

| № п/п | Раздел дисциплины | Часы | Тема занятия | Индикаторы достижения компетенции |
|-------|--------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 6 |
| | | | | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 |
| 2. | | 4 | Построение статистических графиков | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 |
| 3. | Описательная статистика. Статистические величины | 2 | Абсолютные и относительные величины | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 |
| 4. | | 2 | Средние величины: степенные, структурные. | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 |
| 5. | | 4 | Показатели вариации количественных признаков. | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 |
| 6. | Анализ динамики явлений | 2 | Ряды динамики | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 |
| 7. | Общие принципы аналитической обработки данных | 2 | Общие принципы аналитической обработки данных | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 |
| | ВСЕГО | 18 | | |

8. Самостоятельная работа

| № п/п | Темы, выносимые на самостоятельную работу | Часы | Форма СРС | Индикаторы достижения компетенции |
|-------|-------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 |
| 1. | Предмет, метод и задачи статистики | 8 | подготовка к тестированию, проработка теоретического материала | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 |
| 2. | Статистическое наблюдение | 8 | подготовка к тестированию, проработка теоретического материала | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 |

| № п/п | Темы, выносимые на самостоятельную работу | Часы | Форма СРС | Индикаторы достижения компетенции |
|-------|--------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 |
| 3. | Сводка и группировка статистических данных | 8 | оформление отчётов, подготовка к тестированию, подготовка расчетного задания, проработка теоретического материала | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 |
| 4. | Описательная статистика. Статистические величины | 10 | оформление отчётов, подготовка к контрольной работе, подготовка к тестированию, подготовка расчетного задания, проработка теоретического материала | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 |
| 5. | Анализ динамики явлений | 10 | оформление отчётов, подготовка расчетного задания, проработка теоретического материала | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 |
| 6. | Общие принципы аналитической обработки данных | 10 | оформление отчётов, подготовка к тестированию, подготовка расчетного задания, проработка теоретического материала | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 |
| | ВСЕГО | 54 | | |

8.1 Контроль самостоятельной работы

| № п/п | Темы, выносимые на самостоятельную работу | Часы | Форма КСР | Индикаторы достижения компетенции |
|-------|--------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 |
| 1. | Предмет, метод и задачи статистики | 2 | проверка тестирования | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 |
| 2. | Статистическое наблюдение | 4 | проверка тестирования | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 |
| 3. | Сводка и группировка статистических данных | 4 | прием лабораторной работы, прием отчетов, проверка тестирования | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 |
| 4. | Описательная статистика. Статистические величины | 4 | прием лабораторной работы, прием отчетов, проверка контрольной работы, проверка тестирования | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 |
| 5. | Анализ динамики явлений | 2 | прием лабораторной работы, прием отчетов | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 |
| 6. | Общие принципы аналитической обработки данных | 2 | прием лабораторной работы, прием отчетов, проверка тестирования | ОПК-2.1 ОПК-2.2 |

| № п/п | Темы, выносимые на самостоятельную работу | Часы | Форма КСР | Индикаторы достижения компетенции |
|-------|-------------------------------------------|-----------|-----------|---------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 |
| | | | | ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 |
| | ВСЕГО | 18 | | |

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Основы статистики» используется рейтинговая система. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО КНИТУ.

Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. За контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

| Оценочные средства | Кол-во | Мин.баллов | Макс.баллов |
|---------------------|--------|------------|-------------|
| 3-й семестр | | | |
| Лабораторная работа | 7 | 28 | 56 |
| Контрольная работа | 1 | 12 | 14 |
| Тест | 1 | 20 | 30 |
| Итого | | 60 | 100 |

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

11.1. Основная литература

При изучении дисциплины «Основы статистики» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

| Основные источники информации | Количество экземпляров |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| И. И. Елисеева, М. В. Боченина, Е. Б. Капралова [и др.], Статистика в 2 т. Том 1 [Прочее] Учебник Для академического бакалавриата: Москва : Юрайт, 2018, 332 с. | https://urait.ru/bcode/421537 Режим доступа: по подписке КНИТУ |
| И. И. Елисеева, М. В. Боченина, Е. Б. Капралова [и др.], Статистика в 2 т. Том 2 [Прочее] Учебник Для академического бакалавриата: Москва : Юрайт, 2018, 342 с. | https://urait.ru/bcode/421538 Режим доступа: по подписке КНИТУ |

11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

| Дополнительные источники информации | Количество экземпляров |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Н. . Тарасова, Достоверность социально-экономических показателей [Прочее] семиотический подход: М. ; СПб. : Нестор-История, 2012, 286 с. | 1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ» |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Гладилин А.В., Статистика (общая теория) с тестовыми заданиями. Часть 1 [Прочее] Монография: Москва : Русайнс, 2017, 97 с. | https://www.book.ru/book/924140 Режим доступа: по подписке КНИТУ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Основы статистики» предусмотрено использование электронных источников информации:

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>

ЭБС «BOOK.ru»- <https://www.book.ru/>

ЭБС Юрайт - <https://www.biblio-online.ru/>

Электронный каталог УНИЦ КНИТУ <http://ruslan.kstu.ru/>

УНИЦ
Согласовано

11.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Базы данных

ScienceDirect - www.sciencedirect.com

Базы данных Министерства экономического развития и торговли России. Сайт «МинЭкономика», режим доступа: www.economy.gov.ru

База статистических данных Росстата. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/databases>

Росстат. Сайт «Федеральная служба государственной статистики», режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/>

Татарстанстат. Сайт: «Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Татарстан», режим доступа: <https://tatstat.gks.ru>

Информационные справочные системы

Университетская информационная система Россия – Сайт «Университетская информационная система Рос-сия», режим доступа: uisrussia.msu.ru

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Основы статистики»:

Офисные и деловые программы: ABBYY FineReader 9.0 проф;

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Russian;

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Professional Russian;

Офисные и деловые программы: MS Office 2010-2016 Standard

Архиватор 7 Zip

Блокнот Notepad

Яндекс Браузер

ПО для коллективной работы Microsoft Teams, Moodle 3.10

Научное ПО:

Statistica Ultimate Academic for Windows 13 Ru, Универсальный статистический пакет Stadia 8.0 (Большая версия 64000 в матрице обрабатываемых данных), Gretl

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:

25 компьютеров, соединенных в ЛВС с доступом в интернет и необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (AMD A10-7850K Radeon R7, 12 Compute Core 4c+8G, 3.70GHz – 21 шт, AMD Ryzen 5 2400G with Radeon Vega Graphics 3,6 GHz – 4 шт, монитор – 25 шт.); МФУ Canon MF211. Коммутатор D-Link 24 DES1024D.

техническими средствами обучения:

1. Проектор мультимедийный Epson H840B EB-W05.
2. Экран проекционный настенный.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:

12 компьютеров с доступом в интернет и необходимым лицензионным программным обеспечением (Intel Core i3-2120 CPU@ 3.30 GHz ViewSonic VA1931). Коммутатор D-Link 24 DES1024D. 1 компьютер с доступом в интернет и необходимым лицензионным программным обеспечением (AMD A10-7850K Radeon R7, 12 Compute Core 4C+8G, 3.70 GHz, RAM 16Gb, HDD 1Tb, LCD Монитор 21.5 PHILIPS). 2 компьютера с доступом в интернет и необходимым лицензионным программным обеспечением (AMD ATHLON-64X2 5400+, монитор Acer). МФУ Canon MF211. Ноутбук Acer AO522-C68kk в компл. с сумкой и мыш-кой. Переносной проектор мультимедийный Optoma EX7155e. Экран проекционный настенный Lumien Master Picture (LMP-100109). Коммутатор D-Link 24 DES1024D

Все компьютеры обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

13. Образовательные технологии

Количество часов занятий, проводимых в интерактивных формах в учебном процессе по дисциплине «Основы статистики» составляет 6 ч.

В процессе освоения дисциплины «Основы статистики» используются следующие образовательные технологии:

- творческие задания;
- изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции (лекция-беседа, лекция – дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций);
- дискуссия.