

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Направление подготовки/специальность: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Наименование образовательной программы: Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Заочная

Рабочая программа дисциплины
СТАТИСТИКА

Блок:	Блок 1 «Дисциплины (модули)»
Часть образовательной программы:	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
№ дисциплины по учебному плану:	Б1.Ч.03.02.02
Трудоемкость в зачетных единицах:	4 семестр - 2;
Часов (всего) по учебному плану:	72 часа
Лекции	4 семестр - 4 часа;
Практические занятия	4 семестр - 4 часа;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	4 семестр - 2 часа;
Самостоятельная работа	4 семестр - 61,1 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	4 семестр - 0,6 часа;
включая: Тестирование Контрольная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	4 семестр - 0,3 часа;

Москва 2018

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Малич Н.В.
	Идентификатор	R13696f6e-MalichNV-45fe3095

(подпись)

Н.В. Малич

(расшифровка
подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной программы

(должность, ученая степень, ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Хомченко Н.В.
	Идентификатор	Rbd1b9495-KhomchenkoNV-644530

(подпись)

Н.В. Хомченко

(расшифровка
подписи)

Заведующий выпускающей
кафедры

(должность, ученая степень, ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Гаряев А.Б.
	Идентификатор	R75984319-GariayevAB-a6831ea7

(подпись)

А.Б. Гаряев

(расшифровка
подписи)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: теоретических знаний и практических навыков в области современной статистики, а так же формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления профессиональных задач

Задачи дисциплины

- овладение методами обработки статистического материала при решении управленческих и экономических задач;
- формирование общекультурных и профессиональных компетенций в области теории вероятностей и математической статистики;
- способность анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей;
- проводить анализ состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов.

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по дисциплине, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 _{УК-9} Демонстрирует знание основных экономических принципов функционирования общества	знать: - основные понятия и методы статистического анализа для решения экономических задач. уметь: - выполнять расчеты статических показателей и формулировать основные выводы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Теплоснабжение и теплотехническое оборудование (далее – ОПОП), направления подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, уровень образования: высшее образование - бакалавриат.

Требования к входным знаниям и умениям:

- знать основы методологии статистического наблюдения
- знать основные категории, определения, классификации и группировки, применяемые в статистической науке и практике
- уметь ориентироваться в источниках статистической информации
- уметь анализировать статистические данные с помощью статистических таблиц и графиков

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

№ п/п	Разделы/темы дисциплины/формы промежуточной аттестации	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы										Содержание самостоятельной работы/ методические указания
				Контактная работа							СР			
				Лек	Лаб	Пр	Консультация		ИКР		ПА	Работа в семестре	Подготовка к аттестации /контроль	
КПР	ГК	ИККП	ТК											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Предмет, метод и организация статистики	25.6	4	2.0	-	2.0	-	0.9	-	0.3	-	20.4	-	<p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Предмет, метод и организация статистики"</p> <p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Предмет, метод и организация статистики"</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], стр. 20-30, 115 [3], стр. 167-171 [4], стр. 30-43, 97-105, 440</p>
1.1	Понятие статистики	8.3		0.5	-	1	-	0.3	-	0.1	-	6.4	-	
1.2	Статистическое наблюдение	8.4		0.5	-	0.5	-	0.3	-	0.1	-	7	-	
1.3	Статистическая сводка и группировка	8.9		1	-	0.5	-	0.3	-	0.1	-	7	-	
2	Обобщающие статистические показатели	28.4		2.0	-	2.0	-	1.1	-	0.3	-	23	-	<p><u>Подготовка домашнего задания:</u> Подготовка домашнего задания направлена на отработку умений решения профессиональных задач. Домашнее задание выдается студентам по изученному в разделе "Обобщающие статистические показатели" материалу. Дополнительно студенту необходимо изучить литературу и разобрать примеры выполнения подобных заданий. Проверка домашнего задания проводится по представленным письменным работам.</p> <p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Обобщающие статистические показатели"</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u></p>
2.1	Абсолютные и средние величины	11.9		0.5	-	1	-	0.3	-	0.1	-	10	-	
2.2	Анализ вариационных рядов	7.5		0.5	-	0.5	-	0.4	-	0.1	-	6	-	
2.3	Ряды динамики	9.0		1	-	0.5	-	0.4	-	0.1	-	7	-	

														[1], стр. 65-70, 117, 330-401 [2], стр. 225-230, 289 [4], стр. 65, 215-230
	Зачет с оценкой	18.0		-	-	-	-	-	-	0.3	-	17.7		
	Всего за семестр	72.0		4.0	-	4.0	-	2.0	-	0.6	0.3	43.4	17.7	
	Итого за семестр	72.0		4.0	-	4.0	2.0	0.6	0.3		61.1			

Примечание: Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПр – аудиторные консультации по курсовым проектам/работам; ИККП – индивидуальные консультации по курсовым проектам/работам; ГК- групповые консультации по разделам дисциплины; СР – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; ТК – текущий контроль; ПА – промежуточная аттестация

3.2 Краткое содержание разделов

1. Предмет, метод и организация статистики

1.1. Понятие статистики

Основные термины. Статистическая деятельность в Российской Федерации.

1.2. Статистическое наблюдение

Формы организации статического наблюдения.. Способы статического наблюдения.

1.3. Статистическая сводка и группировка

Принципы построения статистического группировок и классификаций. Принципы построения статистического группировок и классификаций.

2. Обобщающие статистические показатели

2.1. Абсолютные и средние величины

Относительные показатели.. Виды средних величин.

2.2. Анализ вариационных рядов

Построение вариационных рядов. Графическое изображение вариационных рядов. Этапы статистического изучения вариации.

2.3. Ряды динамики

Выборочное наблюдение. Индексы.

3.3. Темы практических занятий

1. Аналитические показатели оценки степени тесноты статистических взаимосвязей;
2. Построение и анализ уравнений регрессии;
3. Оценка статистических взаимосвязей между качественными признаками;
4. Прогнозирование на основе динамических рядов.

3.4. Темы лабораторных работ

не предусмотрено

3.5 Консультации

Групповые консультации по разделам дисциплины (ГК)

1. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Предмет, метод и организация статистики"
2. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Обобщающие статистические показатели"

3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ

Курсовой проект/ работа не предусмотрены

3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

Запланированные результаты обучения по дисциплине (в соответствии с разделом 1)	Коды индикаторов	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.3.1)		Оценочное средство (тип и наименование)
		1	2	
Знать:				
основные понятия и методы статистического анализа для решения экономических задач	ИД-1 _{УК-9}	+		Тестирование/Предмет
Уметь:				
выполнять расчеты статических показателей и формулировать основные выводы	ИД-1 _{УК-9}		+	Контрольная работа/Показатели

4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ)

4.1. Текущий контроль успеваемости

4 семестр

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Предмет (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Показатели (Контрольная работа)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине

Зачет с оценкой (Семестр №4)

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ»

Примечание: Оценочные материалы по дисциплине приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Печатные и электронные издания:

1. А. А. Кауфман- "Теория статистики", Издательство: "Тип. И. Д. Сытина и К°", Москва, 1909 - (440 с.)

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=109301>;

2. Балдин К. В., Рукосуев А. В.- "Общая теория статистики", (2-е изд.), Издательство: "Дашков и К", Москва, 2017 - (312 с.)

<https://e.lanbook.com/book/93403>;

3. Громыко, Г. Л. Теория статистики : практикум / Г. Л. Громыко . – 3-е изд., доп. и перераб . – М. : ИНФРА-М, 2004 . – 205 с. – (Высшее образование) . - ISBN 5-16-001677-5 .;

4. Теория статистики : Учебник для экономических специальностей вузов / Ред. Р. А. Шмойлова . – 3-е изд., перераб . – М. : Финансы и статистика, 2001 . – 560 с. - ISBN 5-279-01951-8 ..

5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1. СДО "Прометей";

2. Office;

3. Windows;

4. Майнд Видеоконференции.

5.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>

2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red

3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>

4. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
5. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
6. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ - <https://rosmintrud.ru/opendata>
7. База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
8. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>
9. База открытых данных Росфинмониторинга - <http://www.fedsfm.ru/opendata>
10. Электронная открытая база данных "Polpred.com Обзор СМИ" - <https://www.polpred.com>

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	Ж-417/6, Белая мультимедийная студия	стол компьютерный, доска интерактивная, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, компьютер персональный
	Ж-417/7, Световая черная студия	стул, компьютерная сеть с выходом в Интернет, микрофон, мультимедийный проектор, экран, оборудование специализированное, компьютер персональный
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	Ж-417/1, Компьютерный класс ИДДО	стол преподавателя, стол компьютерный, шкаф для документов, шкаф для одежды, стол письменный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска маркерная передвижная, компьютер персональный, принтер, кондиционер, стенд информационный
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Ж-417/1, Компьютерный класс ИДДО	стол преподавателя, стол компьютерный, шкаф для документов, шкаф для одежды, стол письменный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска маркерная передвижная, компьютер персональный, принтер, кондиционер, стенд информационный
Помещения для самостоятельной работы	НТБ-303, Компьютерный читальный зал	стол компьютерный, стул, стол письменный, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, кондиционер
Помещения для консультирования	Ж-200б, Конференц-зал ИДДО	стол, стул, компьютер персональный, кондиционер
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	Ж-417 /2а, Помещение для инвентаря	стеллаж для хранения инвентаря, экран, указка, архивные документы, дипломные и курсовые работы студентов, канцелярский принадлежности, спортивный инвентарь, хозяйственный инвентарь, запасные комплектующие для оборудования

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ**Статистика**

(название дисциплины)

4 семестр**Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:**

КМ-1 Предмет (Тестирование)

КМ-2 Показатели (Контрольная работа)

Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2
		Неделя КМ:	6	12
1	Предмет, метод и организация статистики			
1.1	Понятие статистики		+	
1.2	Статистическое наблюдение		+	
1.3	Статистическая сводка и группировка		+	
2	Обобщающие статистические показатели			
2.1	Абсолютные и средние величины			+
2.2	Анализ вариационных рядов			+
2.3	Ряды динамики			+
Вес КМ, %:			50	50