

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

Кафедра «Менеджмент качества»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Статистические методы в управлении качеством»

Направление подготовки:	<u>27.03.02 – Управление качеством</u>
Профиль:	<u>Управление качеством в производственно-технологических системах</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2020</u>

1. Цели освоения учебной дисциплины

Вступление России во Всемирную торговую организацию (ВТО) и выхода российских производителей товаров и услуг на Европейский рынок делает необходимым требование Европейского потребителя наличия у Российского производителя системы управления качеством, соответствующей требованиям европейских стандартов. Согласно этим требованиям на любом промышленном предприятии должна функционировать особая служба (подразделение), создающая, обеспечивающая и совершенствующая систему обеспечения качества проектирования, производства, сбыта и послепродажного обслуживания любой продукции или услуги. Экономические процессы стимулировали создание и совершенствование особых статистических методов изучения и анализа процесса для эффективного управления, своевременного определения и предотвращения причин приводящих к потерям.

Целью курса является изучение студентами практических навыков применения статистических методов для разработки новых технологий и контроля качества процессов, товаров, услуг.

Цель дисциплины:

- обучить студентов основам статистических методов для решения теоретических и практических задач экономики, финансов и бизнеса;
- приобрести навыки сбора и обработки статистической информации;
- применять статистические методы исследования математической модели;
- провести оценку параметров математической модели для обеспечения качества;
- уметь применять семь основных инструментов контроля качества;
- иметь представление о новых инструментах всеобщего качества.
- сформировать и развить у студентов навыки в применении методологии и методов статистического анализа с использованием экономико-математического аппарата и вычислительной техники, а также самостоятельной работы с учебной и научной литературой.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Статистические методы в управлении качеством" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-4	Способен применять типовые критерии оценки эффективности полученных результатов разработки систем управления и их внедрения в производственной и непроизводственной сферах
ОПК-7	Способен объективно и беспристрастно анализировать социально значимые проблемы и процессы

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

9 зачетных единиц (324 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины осуществляется в форме лекций и практических занятий. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и на 50 % являются традиционными

классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные), и на 50 % с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе мультимедиа лекция (8 часов), проблемная лекция (6 часов), разбор и анализ конкретной ситуации (4 часа). Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Часть практического курса выполняется в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач) в объёме 10 часов. Остальная часть практического курса проводится с использованием интерактивных (диалоговые) технологий, в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций, электронный практикум (решение проблемных поставленных задач с помощью современной вычислительной техники и исследование моделей); технологий, основанных на коллективных способах обучения, а также использованием компьютерной тестирующей системы. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям относится отработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным разделам и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на разделы, представляющие собой логически завершённый объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение ситуационных задач, анализ конкретных ситуаций, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые решения ситуационных задач, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях. .

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

Статистика и менеджмент качества.

Тема: 1. Место статистических методов в управление качеством. ИСО 9000 и статистические методы анализа.

Лабораторные задания

Тема: 2. Классические методы. Методы оценки параметров выборки.

Лабораторные задания

Тема: 3 Законы распределения в управлении качеством.

Лабораторные задания

РАЗДЕЛ 2

Классические методы.

Тема: 1. Анализ данных. Описательная статистика.

Лабораторные задания

Тема: 2. Критерии согласия. Критерий Пирсона. Критерий Колмогорова.

Лабораторные задания

Тема: 3. Доверительные интервалы. Критерий Стьюдента.

Лабораторные задания

Тема: 4. Анализ состояния процессов. Возможности процесса.

Лабораторные задания

Тема: 5. Показатели качества процессов. Количественные и альтернативные признаки качества.

Лабораторные задания

Экзамен

РАЗДЕЛ 3

Статистическое управление процессами

Лабораторные задания

Тема: 1. Распределения Стьюдента и Фишера. Выборочные характеристики и их распределение.

Лабораторные задания

Тема: 2. Методы кумулятивных сумм. Развертывание функции качества (QFD). Метод моментов и метод максимального правдоподобия.

Тема: 3. Простые и сложные гипотезы. Общее понятие о статистической проверке гипотез.

Лабораторные задания

Тема: 4. Регрессионный анализ. Кривые регрессии.

Тема: 5. Дисперсионный анализ. Оценка влияния одновременно действующих факторов.

Тема: 6. Временные ряды и прогнозирование. Сезонная декомпозиция.

Лабораторные задания

Тема: 7. Авторегрессионные модели. Стационарность модели и ее идентификация.

Задачи на знание основных теоретических разделов

РАЗДЕЛ 3

Зачет с оценкой