

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС



Т.В. Шепитько

26 июня 2019 г.



Кафедра «Менеджмент качества»

Автор Андрейчиков Александр Валентинович, д.т.н., профессор

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Системный анализ процессов обеспечения качества**

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>очно-заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2019</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 5 25 июня 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">М.Ф. Гуськова</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 11 24 июня 2019 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">В.П. Майборода</p>
--	---

Москва 2019 г.

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения учебной дисциплины «Системный анализ процессов обеспечения качества» являются:

- освоение методологии решения проблем на основе структуризации систем и количественном сравнении альтернатив;
- овладение практическими навыками по использованию методов и информационных технологий системного анализа и синтеза процессов, позволяющих обеспечить высокий уровень качества их функционирования.

## **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Учебная дисциплина "Системный анализ процессов обеспечения качества" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

### **2.1. Наименования предшествующих дисциплин**

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

#### **2.1.1. Менеджмент:**

Знания: методологическую оценку качества целенаправленной деятельности различных организационных структур; методологические основы менеджмента, природу и состав функций менеджмента.

Умения: вести планирование и управление процессами деятельности организационных структур; моделировать производственные ситуации и разрабатывать варианты решений

Навыки: методами статистической обработки информации для ее анализа и принятия решений; навыками прогнозирования и принятия решений в условиях чрезвычайных ситуаций; методами расчета финансовых показателей и оценки состояния предприятия; основными методами управления качеством на всех этапах жизненного цикла изделия или услуги

#### **2.1.2. Экономика предприятия:**

Знания: понятий, определений и терминов, используемых в управлении организацией

Умения: проводить экономический анализ эффективности управленческих решений

Навыки: проведения стоимостного анализа управленческих решений

#### **2.1.3. Экономическое управление организацией:**

Знания: понятий, определений и терминов, используемых в управлении организацией

Умения: проводить экономический анализ эффективности управленческих решений

Навыки: проведения стоимостного анализа управленческих решений

### **2.2. Наименование последующих дисциплин**

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Аудит качества

2.2.2. Модели и принятие решений

2.2.3. Управление процессами

### **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПКС-8 Способен анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа, применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества	ПКС-8.1 Способен применять проблемно-ориентированные методы и средства анализа, синтеза для определения надежности систем транспортной инфраструктуры.
2	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Определяет принципы и методы сбора, отбора и обобщения информации.

#### **4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ**

##### **4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:**

5 зачетных единиц (180 ак. ч.).

##### **4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся**

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 6
Контактная работа	32	32,15
Аудиторные занятия (всего):	32	32
В том числе:		
лекции (Л)	8	8
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	24	24
Самостоятельная работа (всего)	148	148
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	180	180
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	5.0	5.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗаО	ЗаО

### 4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/Т П	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	6	Раздел 1 Основы системного анализа Основные понятия системного анализа. Модели сложных систем. Принципы и структура системного анализа.	2	0			98	100	ЗаО, ПК1, ПК2, Защита лабораторных практикумов
2	6	Раздел 2 Основы оценки сложных систем. Понятие шкалы. Шкалы: номинального типа, порядка, интервалов, отношений, разностей, абсолютные. Обработка характеристик, измеренных в разных шкалах. Методы качественного оценивания систем. Методы количественного оценивания систем.	2	12			16	30	ПК1
3	6	Раздел 3 Основы управления Аксиомы теории управления. Принцип необходимого разнообразия Эшби. Модели основных функций организационно-технического управления. Качество	2	8			16	26	ПК2

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/Г П	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		управления.							
4	6	Раздел 4 Математический инструментарий в управлении проектами с учетом рисков. Выбор объекта инвестирования с помощью дерева решений. Прогнозирование реализации инвестиционного проекта с помощью логистических кривых. Модель анализа устойчивости инвестиционного процесса.	2	4			18	24	Защита лабораторных практикумов Тест
5		Экзамен							
6		Всего:	8	24			148	180	

#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 24 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	6	РАЗДЕЛ 2 Основы оценки сложных систем.	Методы качественного оценивания систем.	2
2	6	РАЗДЕЛ 2 Основы оценки сложных систем.	Методы количественного оценивания систем.	2
3	6	РАЗДЕЛ 2 Основы оценки сложных систем.	Обработка характеристик, измеренных в разных шкалах.	2
4	6	РАЗДЕЛ 2 Основы оценки сложных систем.	Понятие шкалы.	2
5	6	РАЗДЕЛ 2 Основы оценки сложных систем.	Шкалы: номинального типа, порядка.	2
6	6	РАЗДЕЛ 2 Основы оценки сложных систем.	Шкалы: отношений, разностей, абсолютные.	2
7	6	РАЗДЕЛ 3 Основы управления	Аксиомы теории управления.	2
8	6	РАЗДЕЛ 3 Основы управления	Качество управления.	2
9	6	РАЗДЕЛ 3 Основы управления	Модели основных функций организационно-технического управления.	2
10	6	РАЗДЕЛ 3 Основы управления	Принцип необходимого разнообразия Эшби.	2
11	6	РАЗДЕЛ 4 Математический инструментарий в управлении проектами с учетом рисков.	Выбор объекта инвестирования с помощью дерева решений.	2
12	6	РАЗДЕЛ 4 Математический инструментарий в управлении проектами с учетом рисков.	Управлении проектами с учетом рисков.	2
ВСЕГО:				24/0

#### 4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.



## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Не предусмотрены

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	6	РАЗДЕЛ 1 Основы системного анализа	Профессиональные и универсальные программные продукты статистической обработки информации.  Проработка (Учить, конспектировать, решить задачи и т.д.) учебного материала по конспекту лекции, учебной и научной литературе. Подготовка к лабораторному практикуму. 1. [ 1, стр. 27-62; 2, стр. 5-37; 3, стр. 20-110; 4, стр. 24-42]	16
2	6	РАЗДЕЛ 1 Основы системного анализа	Профессиональные и универсальные программные продукты статистической обработки информации.  Проработка (Учить, конспектировать, решить задачи и т.д.) учебного материала по конспекту лекции, учебной и научной литературе. Подготовка к лабораторному практикуму. 1. [ 1, стр. 27-62; 2, стр. 5-37; 3, стр. 20-110; 4, стр. 24-42]	16
3	6	РАЗДЕЛ 2 Основы оценки сложных систем.	Основные статистические методы.  Проработка (Учить, конспектировать, решить задачи и т.д.) учебного материала по конспекту лекции, учебной и научной литературе. Подготовка к лабораторному практикуму. 2. [ 1, стр. 17-90; 2, стр. 20-75; 3, стр. 124-180; 4, стр. 5-15]	16
4	6	РАЗДЕЛ 3 Основы управления	Непараметрические методы математической статистики  Проработка (Учить, конспектировать, решить задачи и т.д.) учебного материала по конспекту лекции, учебной и научной литературе. Подготовка к лабораторному практикуму. 3. [ 1, стр. 7-56; 2, стр. 80-104; 3, стр. 10-98; 4, стр. 34-58]	16
5	6	РАЗДЕЛ 4 Математический инструментарий в управлении проектами с учетом рисков.	Планирование эксперимента  Проработка (Учить, конспектировать, решить задачи и т.д.) учебного материала по конспекту лекции, учебной и научной литературе. Подготовка к лабораторному практикуму. 4. [ 1, стр. 43-100; 2, стр. 25-32; 3, стр. 120-185; 4, стр. 24-42]	18
6	6		Основы системного анализа  Основные понятия системного анализа. Модели сложных систем.	82

		Принципы и структура системного анализа.	
		ВСЕГО:	164

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Теория систем и системный анализ	Вдовин В. М., Суркова Л. Е., Валентинов В. А.	М.: Дашков и К° - 2014 - НТБ МИИТ <a href="http://ibooks.ru">http://ibooks.ru</a> , 2014 НТБ МИИТ	Все разделы
2	Системный анализ, оптимизация и принятие решений.	Козлов Владимир Николаевич	Москва : Проспект, 2014, 173 с. ил., табл., 2014 НТБ МИИТ	Все разделы

### 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Методы программирования.	Широких Андрей Валерьевич	2007 Изд-во Тюменского гос. университета Тюмень 104с., 2007 НТБ МИИТ	Все разделы
4	Практикум по объектно-ориентированному программированию.	И.А. Бабушкина, С.М. Окулов	Москва : Бином. Лаб. знаний, 2012, 366 с. ил., табл., 2012 НТБ МИИТ	Все разделы

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В учебной дисциплине «Программные средства для обработки статистических данных» используются поисковые системы и базы данных, актуальные на данный момент.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Windows 7, Microsoft Office 2007, STATISTICA. Информационно-справочные и поисковые системы: Internet Explorer, Google, Yandex, Rambler, Mail, Opera

## 10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Компьютерный класс

Поворотная доска двухсторонняя и вращающаяся

Мультимедийное оборудование:

Компьютер PC IRU Corp 510 MT i5 6400/16Gb/1Tb 7,2k/HDDG530

Интерактивная доска HITACHI

## **11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

С целью более глубокого изучения тем курса, студентам за неделю до занятий выдаются задания по детальному изучению темы очередного занятия. При этом необходимо, чтобы студент прослушал эту тему на лекции.

Студент самостоятельно готовится к очередным занятиям по конспекту лекций и литературе, рекомендуемой преподавателем.

№ Вид самостоятельной работы Перечень заданий

1 Подготовка сообщений для выступления на семинаре, рефератов и докладов по ним - выбрать тему сообщения, реферата; ? осуществить поиск источников литературы;

? провести обзор проблематики;

? составить план реферата;

? обосновать актуальность выбранной темы;

? осветить теоретические аспекты состояния проблемы по теме;

? подготовить иллюстративный материал и доклад

2 Выполнение логических схем по лекциям, графиков, таблиц для систематизации учебного материала ? по пройденному лекционному курсу выполнить логические схемы, графики, таблицы, слайды с целью наглядности материала

4 Ответы на контрольные вопросы, аналитическая обработка текста, конспект-анализ для составления кроссвордов, криптограмм и ребусов ? ответить на вопросы по теме пройденной лекции, составить кроссворды, криптограммы и ребусы

5 Работа со словарями, справочной литературой, статистическими сборниками; составление библиографии ? рассмотреть определение, понятие по теме дисциплины в различных словарях, справочниках, энциклопедиях;

? собрать и обобщить цифровой материал, статистические экономические показатели;

? составить список дополнительной литературы по теме лекции

8 Участие в подготовке деловых игр ? подготовка материалов, слайдов, форм отчетности, форм типовых документов и таблиц с использованием компьютерных программ, инструкций для проведения аудиторной деловой игры