

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы бакалавриата
по направлению подготовки
27.03.02 Управление качеством,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Системный анализ процессов обеспечения качества

Направление подготовки: 27.03.02 Управление качеством

Направленность (профиль): Управление качеством в производственно-технологических системах

Форма обучения: Очно-заочная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 581797
Подписал: заведующий кафедрой Гуськова Марина
Федоровна
Дата: 15.05.2025

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины (модуля) являются:

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

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- изучение теоретических основ системного подхода, системного анализа для выявления закономерностей функционирования, построения и анализа сложных и больших систем;
- изучение методов принятия решений, в том числе в условиях неопределенности.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ОПК-5 - Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления качеством с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности;

ОПК-8 - Способен осуществлять критический анализ и обобщение профессиональной информации в рамках управления качеством продукции, процессов, услуг;

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

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

- направления развития науки, техники и технологии в области управления качеством;
- основные методологические принципы определения и построения систем;
- возможности и основные подходы использования системного анализа в управления качеством;
- базовые методы, применяемые в системном анализе;
- методы моделирования структуры и функционирования систем.

Уметь:

- формулировать задачи в области управления качеством;
- обосновать структуру и общие свойства систем, элементы и факторы влияния внешней среды;
- моделировать процессы и обосновывать показатели процессов, характеризующих качество;
- осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Владеть:

- навыками решения задач в области управления качеством с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности;
- навыками анализа и обобщения профессиональной информации в рамках управления качеством продукции, процессов, услуг;
- методами построения структуры системы, обоснования границ и элементов, показателей и режимов функционирования, выявления, оценки и моделирования основных факторов, обеспечивающих качество.

3. Объем дисциплины (модуля).**3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №9
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	30	30
В том числе:		
Занятия лекционного типа	10	10
Занятия семинарского типа	20	20

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 114 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Система 1. Определение системы 2. Понятие модели системы 3. Основные признаки системы 4. Понятия, характеризующие строение и функционирование систем 5. Классификация систем
2	Системный анализ 1. Системность – общее свойство материи 2. Основные понятия системного анализа 3. Задачи системного анализа 4. Принципы системного анализа 5. Области применения системного анализа
3	Методология системного анализа 1. Логические основы системного анализа 2. Методология познания 3. Классификация методов и моделей системного анализа 4. Методы формализованного представления систем 5. Экспертные методы системного анализа
4	Основы оценки сложных систем 1. Основные типы шкал измерения 2. Методы измерений/оценки в условиях неопределенности
5	Декомпозиция и композиции систем 1. Стандартные основания декомпозиции 2. Принципы формирования и применения стандартных оснований декомпозиции 3. Модели иерархических многоуровневых систем 4. Методы композиции систем

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Система, элементы, связи Определение необходимых элементов системы на основе позитивных и негативных связей
2	Классификация систем Классифицировать систему по основным признакам с обоснованием принадлежности
3	Принятие решений в условиях недостатка информации Оценка вероятностей состояния системы с помощью дерева решений
4	Принятие решений в условиях риска 1) критерий среднего выигрыша; 2) критерий Лапласа; 3) критерий Вальда; 4) критерий максимакса; 5) критерий Гурвица; 6) критерий Сэвиджа.
5	Декомпозиция системы 1. Иерархия состава системы. 2. Иерархия классификации. 3. Дерево целей системы. 4. Иерархия управления системой.
6	Композиция системы 1. Метод морфологического анализа 2. Метод Казарновского 3. Метод синтеза функций управления

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение дополнительной литературы.
2	Подготовка к лабораторным занятиям.
3	Подготовка к промежуточной аттестации.
4	Подготовка к текущему контролю.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Вдовин, В. М. Теория систем и системный анализ : учебник / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова, В. А. Валентинов. — 6-е изд., стер. — Москва : Дашков и К, 2022. — 644 с. — ISBN 978-5-394-03716-0.	https://e.lanbook.com/book/277577
2	Крылов, В. Е. Системный анализ : учебник / В. Е. Крылов. — Санкт-Петербург : Интермедия, 2024. — 246 с. — ISBN 978-5-4383-0289-6.	https://e.lanbook.com/book/445010

3	Осечкина, Т. А. Системный анализ в менеджменте : учебное пособие / Т. А. Осечкина, С. И. Затенко. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2023. — 80 с. — ISBN 978-5-9239-1447-4.	https://e.lanbook.com/book/393785
---	--	---

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru)

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>).

Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru/>).

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>).

Электронно-библиотечная система ibooks.ru (<http://ibooks.ru/>).

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Microsoft Internet Explorer (или другой браузер).

Операционная система Microsoft Windows.

Microsoft Office.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 9 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

А.В. Кузнецова

Согласовано:

Заведующий кафедрой МК

М.Ф. Гуськова

Председатель учебно-методической
комиссии

М.Ф. Гуськова