

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

Кафедра «Системы управления транспортной инфраструктурой»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**«Технико-экономическое обоснование эффективности систем и средств
автоматизации»**

Направление подготовки:	<u>27.03.04 – Управление в технических системах</u>
Профиль:	<u>Программные и аппаратные средства автоматизации и управления</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2020</u>

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Технико-экономическое обоснование эффективности систем и средств автоматизации» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями самостоятельно утвержденного образовательного стандарта высшего образования (СУОС) по направлению подготовки «Управление в технических системах» и приобретение ими:

- знаний о понятии технологической эффективности автоматизированных систем управления, показателях и критериях эффективности этих систем,
- умений использовать методы анализа и оценки эффективности функционирования автоматизированных систем управления при проектировании, разработке и эксплуатации автоматизированных систем управления различного производственного назначения.
- навыков расчета показателей эффективности функционирования автоматизированных систем управления, их использования при выборе и обосновании систем и технических средств автоматизации производства.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Технико-экономическое обоснование эффективности систем и средств автоматизации" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПКР-2	Способен разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями
-------	--

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

5 зачетных единиц (180 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Образовательные технологии, используемые для реализации компетентного подхода и с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов по усмотрению преподавателя в учебном процессе могут быть использованы в различных сочетаниях активные и интерактивные формы проведения занятий, включая: Лекционные занятия. Информатизация образования обеспечивается с помощью средств новых информационных технологий - ЭВМ с соответствующим периферийным оборудованием; средства и устройства манипулирования аудиовизуальной информацией; системы машинной графики, программные комплексы (операционные системы, пакеты прикладных программ). Лабораторные занятия. Информатизация образования обеспечивается с помощью средств новых информационных технологий - ЭВМ с соответствующим периферийным оборудованием; виртуальные лабораторные работы. Практические занятия. Информатизация образования обеспечивается с помощью средств новых информационных технологий - ЭВМ с соответствующим периферийным оборудованием; системы машинной графики, программные комплексы (операционные системы, пакеты прикладных программ). Самостоятельная работа. Дистанционное обучение - интернет-технология, которая обеспечивает студентов учебно-методическим материалом, размещенным на сайте академии, и предполагает интерактивное

взаимодействие между преподавателем и студентами. Контроль самостоятельной работы. Использование тестовых заданий, размещенных в системе «Космос», что предполагает интерактивное взаимодействие между преподавателем и студентами. При изучении дисциплины используются технологии электронного обучения (информационные, интернет ресурсы, вычислительная техника) и, при необходимости, дистанционные образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающегося и педагогических работников..

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

РАЗДЕЛ 1

Раздел 1. Общие вопросы методологии исследования эффективности технических систем

Предмет и задачи дисциплины. Основные этапы возникновения и становления системного подхода. Место оценки эффективности в системном исследовании. Сущность и основные характеристики системности. Факторы, оказывающие существенное влияние на эффективность функционирования сложной системы. Понятие эффективности операции. Оценка условий функционирования сложной системы. Учет фактора неопределенности при оценке эффективности функционирования сложной системы.

РАЗДЕЛ 1

Раздел 1. Общие вопросы методологии исследования эффективности технических систем
работа в группе выполнение КР

РАЗДЕЛ 2

Раздел 2. Методы оценки эффективности функционирования организационной системы

Показатели качества организационной системы. Применение методов социометрических исследований при оценке эффективности организационных систем (структур) управления. Применение методов экспертных оценок при оценке эффективности организационных систем (структур) управления. Применение методов сетевого моделирования при оценке эффективности организационных систем (структур) управления.

РАЗДЕЛ 2

Раздел 2. Методы оценки эффективности функционирования организационной системы
работа в группе выполнение КР

РАЗДЕЛ 3

Раздел 3. Методы оценки эффективности функционирования эргатических (человеко-машинных) систем

Показатели качества эргатической системы управления. Особенности исследования и оценки эффективности эргатических систем управления. Оценка эффективности информационных и информационно-управляющих систем. Особенности исследования и оценки эффективности автоматизированных систем управления сложных объектов.

РАЗДЕЛ 3

Раздел 3. Методы оценки эффективности функционирования эргатических (человеко-машинных) систем
выполнение КР

РАЗДЕЛ 4

Раздел 4. Методы оценки эффективности функционирования сложных технических систем

Обоснование номенклатуры показателей эффективности (качества, технического уровня) сложной технической системы. Методы нормирования показателей. Методы оценки весомости (значимости) показателей. Оценка вариантов систем (объектов) по совокупности качественных показателей. Оценка вариантов систем (объектов) по совокупности количественных показателей. Роль методов оценки эффективности в научных исследованиях.

РАЗДЕЛ 4

Раздел 4. Методы оценки эффективности функционирования сложных технических систем

выполнение КР

РАЗДЕЛ 5

допуск к экзамену

РАЗДЕЛ 5

допуск к экзамену

защита КР

РАЗДЕЛ 6

Зачет с оценкой

Экзамен

РАЗДЕЛ 6

Зачет с оценкой

Экзамен

Тема: Курсовая работа