

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

Кафедра        «Системы управления транспортной инфраструктурой»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Методы рациональной автоматизации производства»**

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 «Методы рациональной автоматизации производства» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями самостоятельно утвержденного образовательного стандарта высшего образования (СУОС) по специальности «Управление в технических системах», формирование теоретических знаний и практических навыков в рациональной автоматизации производства, возникающих в процессе организации производства. Рассматривается широкий круг задач эффективной автоматизации промышленных объектов:

- анализ рынка программных и технических средств автоматизации и позиционирование на нем российских участников;
- технические требования на средства/системы автоматизации;
- прогноз эффективности разрабатываемых систем автоматизации;
- организация и проведение конкурсов (тендеров) для выбора средств/ систем автоматизации;
- аудит эффективности эксплуатируемых систем автоматизации;
- достижение рационального уровня автоматизации производства;
- распределение финансовых ресурсов на проекты автоматизации.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Методы рациональной автоматизации производства" 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 ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ РОССИЙСКОГО**

#### **РЫНКА АВТОМАТИЗАЦИИ**

1.1. Основные направления развития систем автоматизации

1.2. Рынок средств и систем автоматизации в России

1.3. Происходящие изменения на рынке автоматизации

### **РАЗДЕЛ 2**

#### **Раздел 2 СОСТАВ ТЕХНИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ К СРЕДСТВАМ И СИСТЕМАМ АВТОМАТИЗАЦИИ И К РАБОТАМ ПО ИХ ВНЕДРЕНИЮ**

2.1. Правила рационального формулирования технических требований

2.2. Технические требования к датчикам общепромышленного назначения

2.3. Технические требования к исполнительным механизмам

### **РАЗДЕЛ 3**

#### **Раздел 3 МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ КОНКУРСА ПО ВЫБОРУ СРЕДСТВ И СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ**

3.1. Общая последовательность работ по организации и проведению конкурса

3.2. Критерии оценок конкурсных заявок и пояснения их содержания

3.3. Подготовка материалов для экспертной группы

3.4 Формирование экспертной группы

3.5 Проведение экспертизы конкурсных заявок по заданным критериям

3.6 Общая ранжировка заявок. Принятие решения о победителе конкурса

### **РАЗДЕЛ 4**

## Раздел 4 МЕТОДЫ АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ РАБОТЫ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ

4.1. Эффективность систем автоматизации

4.2. Расчет экономической эффективности систем автоматизации

4.3 Аудит средств и систем автоматизации

## РАЗДЕЛ 5

### Раздел 5 МЕТОДЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА ПРИ ЗАДАННЫХ ФИНАНСОВЫХ РЕСУРСАХ

5.1. «Болевые точки» автоматизации на предприятиях России

5.2. Методика достижения рационального уровня автоматизации производства

5.3. Методика распределения финансовых ресурсов на инновационные проекты

## РАЗДЕЛ 6

Зачет с оценкой