


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


СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра ТТМиРПС  
Заведующий кафедрой ТТМиРПС

  
М.Ю. Куликов  
08 сентября 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ

  
П.Ф. Бестемьянов  
08 сентября 2017 г.



Кафедра «Управление и защита информации»

Автор Алексеев Алексей Сергеевич, к.т.н., доцент

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Теория автоматического управления»**

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Направление подготовки:  | 15.03.05 – Конструкторско-технологическое<br>обеспечение машиностроительных производств |
| Профиль:                 | Технология машиностроения   |
| Квалификация выпускника: | Бакалавр  |
| Форма обучения:          | очная   |
| Год начала подготовки    | 2015  |

|   |   |
|---|---|
| Одобрено на заседании<br>Учебно-методической комиссии института<br>Протокол № 1<br>06 сентября 2017 г.<br>Председатель учебно-методической<br>комиссии<br><br>С.В. Володин | Одобрено на заседании кафедры<br>Протокол № 2<br>04 сентября 2017 г.<br>Заведующий кафедрой<br><br>Л.А. Баранов |
|---|---|

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Теория автоматического управления» являются формирование у студентов общих (концептуальных) представлений о теории управления процессов и обработке данных.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Теория автоматического управления" 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:

|       |   |
|-------|---|
| ПК-11 | способностью выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств |
|-------|---|

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

2 зачетные единицы (72 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

компьютерные симуляции, поиск и обработка материала, находящегося в открытом доступе..

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

### РАЗДЕЛ 1

Понятие об авто-матическом управлении, этапы процесса управления. Уровни автоматизации. Принципы управления: по возмущению, по отклонению, комбинированный

### РАЗДЕЛ 2

Понятие о функциональных схемах и функциональных устройствах САУ. Типовые функциональные схемы САУ э.п.с. Типовые автоматические регуляторы.

### РАЗДЕЛ 3

Передаточные функции и частотные характеристики САУ, способы представления частотных характеристик. Понятие о структурных схемах и структурных элементах САУ. Типовые динамические звенья САУ и их математическое описание. Характеристики типовых динамических звеньев. Способы изображения и преобразования структурных схем.

### РАЗДЕЛ 4

Функциональные устройства САУ э.п.с.: задающие устройства, устройства сравнения, промежуточные устройства, измерительные устройства, исполнительные устройства. Объекты управления САУ э.п.с., их структурные схемы и передаточные функции.

## РАЗДЕЛ 5

Передаточные функции разомкнутых и замкнутых САУ. Построение частотных характеристик.