

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.Б.05 «Компьютерные технологии управления в технических системах»

по направлению подготовки

27.04.04 «Управление в технических системах»

направленность подготовки

«Системы и технические средства автоматизации и управления»

1. Основные разделы (дидактические единицы) дисциплины

Функции автоматизированных систем управления технологическими процессами. Алгоритмическое обеспечение АСУ ТП. Программное и информационное обеспечение АСУ ТП. Программное обеспечение верхнего уровня АСУ ТП.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

Научно-исследовательская деятельность:

- разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка заданий для исполнителей;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, выбор методик и средств решения задач по теме исследования;
- разработка математических моделей процессов и объектов систем автоматизации и управления;
- разработка технического, информационного и алгоритмического обеспечения проектируемых систем автоматизации и управления;
- проведение натурных исследований и компьютерного моделирования объектов и процессов управления с применением современных математических методов, технических и программных средств;
- разработка методик и аппаратно-программных средств моделирования, идентификации и технического диагностирования динамических объектов различной физической природы;
- подготовка по результатам выполненных исследований научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, научных докладов, заявок на изобретения и других материалов;

Научно-педагогическая деятельность:

- работа в качестве преподавателя в профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования по учебным дисциплинам предметной области данного направления под руководством профессора, доцента или старшего преподавателя;
- участие в разработке учебно-методических материалов для обучающихся по дисциплинам предметной области данного направления;
- участие в модернизации или разработке новых лабораторных практикумов по дисциплинам профессионального цикла.

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и направленности подготовки процесс обучения по данной дисциплине направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов):

Профессиональные компетенции:

ПК-2 – способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов, относящихся к профессиональной деятельности по направлению подготовки;

ПК-3 – способностью применять современные методы разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления;

ПК-4 – способностью к организации и проведению экспериментальных исследований и компьютерного моделирования с применением современных средств и методов;

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНов), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями):

По компетенции **ПК-2** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

– современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов, относящихся к профессиональной деятельности по направлению подготовки

УМЕТЬ:

– применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов;

ВЛАДЕТЬ:

– современными теоретическими и экспериментальными методами разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов, относящихся к профессиональной деятельности по направлению подготовки;

По компетенции **ПК – 3** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

– современные методы разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления

УМЕТЬ:

– применять современные методы разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления;

ВЛАДЕТЬ:

– современными методами разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления

По компетенции **ПК-4** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

– основные методы эмпирических исследований;

УМЕТЬ:

– проводить экспериментальные исследования и испытания средств и систем управления;

ВЛАДЕТЬ:

– навыками компьютерного моделирования средств автоматизации и управления с применением стандартных математических пакетов.

3. Объем курса, виды учебной работы и формы промежуточной аттестации:

Трудоемкость дисциплины: – 4 зачетные единицы

Всего часов – 144 час.

Из них:

Аудиторная работа – 54 час.

Из них:

лекций – 18 час.

лабораторных работ – 36 час.

Самостоятельная работа – 90 час.

Формы промежуточной аттестации:

дифференцированный зачет – 2 семестр