

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 20.07.2023 12:07:25
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Утверждаю:

Руководитель ООП:

С.М. Дудаков



2023 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ АВТОМАТИЗАЦИИ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ**

Направление подготовки

15.03.06 МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА

Профиль подготовки

Интеллектуальное управление в мехатронных
и робототехнических системах

Для студентов 3 курса

Форма обучения – очная

Составитель: Нечаев Олег Александрович
начальник отдела «Автоматизированные
системы управления», ДКС

Тверь, 2023

I. Аннотация

1. Цели и задачи дисциплины

Общей целью изучения дисциплины является получение студентами знаний, умений и навыков в области современной автоматизации технологических процессов и производств.

Задачами изучения дисциплины являются:

1. Развить представление об основных этапах разработки систем автоматизации промышленных объектов;
2. Изучить типовые подходы к реализации контуров измерения и сигнализации основных технологических параметров, а также автоматического управления и регулирования;
3. Развить понимание технологических процессов, осуществляющихся на объектах промышленности;
4. Развить умение строить новые системы автоматизации промышленных объектов (аппаратов, установок, комплексов).

2. Место дисциплины в структуре ООП

Учебная дисциплина «Современные технологии автоматизации производственных процессов» относится к Разделу «Дисциплины профиля подготовки» части, формируемой участниками образовательных отношений

В результате изучения дисциплины студент должен знать современные технические средства САПР и методы их использования.

3. Объем дисциплины:

5 семестр:

3 зачетных единицы, 108 академических часов, в том числе:

контактная аудиторная работа: лекции 30 часов, практические занятия 30 часов;

самостоятельная работа: 48 часов.

6 семестр:

6 зачетных единиц, 216 академических часов, в том числе:

контактная аудиторная работа: лекции 32 часа, лабораторные работы 32 часа, практические занятия 32 часа;

самостоятельная работа: 120 часов, в т.ч. контроль: 36 часов.

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.3 Применяет методы математического и компьютерного моделирования, средства автоматизированного проектирования в теоретических и расчетно-экспериментальных исследованиях
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Применяет средства современных информационных, компьютерных и сетевых технологий, прикладное программное обеспечение при моделировании технологических процессов ОПК-4.2 Применяет средства современных информационных, компьютерных и сетевых технологий, прикладное программное обеспечение при моделировании основных узлов и агрегатов мехатронных устройств и робототехнических систем
ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6.1 Проводит поиск решения стандартных задач с помощью подходящей технической, справочной литературы и нормативных документов, применяя информационно-коммуникационные технологии ОПК-6.2 Использует полученные знания для решения поставленных задач
ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования	ОПК-7.1 Обосновывает применение (использование) сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	<p>ОПК-7.2 Оценивает экологичность и безопасность использования ресурсов в машиностроении</p> <p>ОПК-7.3 Разрабатывает технологическую схему технологического процесса, обеспечивающего рациональное использование сырьевых, энергетических и других видов ресурсов</p>
ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	<p>ОПК-9.1 Анализирует документацию, описывающую технологическое оборудование</p> <p>ОПК-9.2 Демонстрирует знание основных характеристик технологического оборудования мехатронных и робототехнических систем, знает правила эксплуатации технологического оборудования</p> <p>ОПК-9.3 Разрабатывает технологические схемы технологических процессов, соблюдает требования по эксплуатации оборудования, средств технологического оснащения и технологического сопровождения</p>
ОПК-10 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	<p>ОПК-10.2 Владеет навыками системного подхода к организации безаварийной работы, соблюдения требований экологической безопасности в производственной деятельности</p> <p>ОПК-10.3 Проводит контроль производственной и экологической безопасности на предприятии</p>
ОПК-12 Способен участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей;	<p>ОПК-12.1 Демонстрирует знание принципа действия и технико-экономических характеристик мехатронных и робототехнических систем</p> <p>ОПК-12.2 Демонстрирует знание конструктивных особенностей и назначения мехатронных и робототехнических систем, правил их эксплуатации</p> <p>ОПК-12.3 Демонстрирует знание методик испытаний оборудования мехатронных и робототехнических систем</p> <p>ОПК-12.4 Выполняет монтаж и наладку средств автоматизации, механизации,</p>

	<p>контроля и диагностики технологических процессов мехатронных и робототехнических систем</p> <p>ОПК-12.5 Использует инструмент, оборудование и приборы для наладки мехатронных и робототехнических систем</p>
<p>ПК-2 Способен проектировать мехатронные и робототехнические системы</p>	<p>ПК-2.1 Участвует в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей</p> <p>ПК-2.2 Разрабатывает конструкторскую и проектную документацию механических, электрических и электронных узлов мехатронных и робототехнических систем в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями</p> <p>ПК-2.3 Участвует в проведении предварительных испытаний составных частей опытного образца мехатронной или робототехнической системы по заданным программам и методикам и ведёт соответствующие журналы испытаний</p>

5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения:
зачет, 5 семестр
экзамен, 6 семестр

6. Язык преподавания русский.