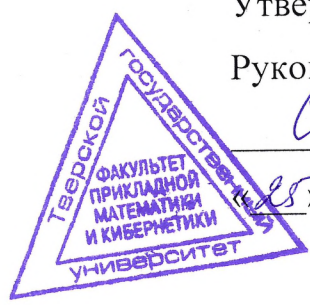


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 06.06.2022 16:44:45
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»



Утверждаю:
Руководитель ООП: СМ /С.М.Дудаков/
25» августа 2021 года

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)
**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕХАТРОННЫХ
И РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

Направление подготовки
09.03.03 – Прикладная информатика

Профиль подготовки
«Прикладная информатика в мехатронике»

Для студентов 3-4-го курсов
Форма обучения – очная

Составитель:
Ахремова Е.В.
[Signature]

Тверь, 2021

I. Аннотация

1. Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом:

Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем

2. Цели и задачи дисциплины:

Целью освоения дисциплины является:

Обучение студентов программированию устройств управления техническими системами, ознакомление с современными методами разработки программного обеспечения для встраиваемых систем.

Задачами освоения дисциплины являются:

Сформировать у студентов совокупность знаний о назначении и возможностях основных видов программного обеспечения в области программирования мехатронных и робототехнических систем; развить у студентов навык имитационного моделирования и программирования устройств простых и сложных мехатронных систем с применением современного программного обеспечения и современной аппаратуры; обозначить перечень перспективных направлений и создать достаточные основания для возможности дальнейшего самостоятельного роста в области программирования мехатронных и робототехнических систем; способствовать развитию у студентов инженерного мышления.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Предварительные знания и навыки:

Основой для освоения дисциплины являются знания, получаемые в рамках дисциплин «Теоретические основы информатики», «Методы программирования», «Практикум на ЭВМ 1», «Практикум на ЭВМ 2», «Введение в мехатронику и робототехнику», «Физика», «Электротехника», «Компьютерные сети», «Операционные системы».

Дальнейшее использование:

Полученные в ходе изучения дисциплины знания используются в дисциплинах «Автоматизация производственных процессов», «Проектирование ИС управления», научно-исследовательской работе, учебной и производственной практике.

4. Объем дисциплины: 9 зачетных единиц, **324 академических часа**, в том числе **контактная работа:** лекционные занятия 30 часов, лабораторные занятия 82 часа, практические занятия 82 часа.

контактная внеаудиторная работа: контроль самостоятельной работы 10 часов, в том числе курсовая работа 10 часов;

самостоятельная работа: 48 часа, в том числе контроль 72 часов.

5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-1 Способен участвовать в качестве исполнителя в научно-исследовательских разработках программного обеспечения робототехнических и мехатронных систем ПК</p>	<p>ПК-1.2 Разрабатывает модели управляющих и исполнительных модулей мехатронных и робототехнических систем и проводит их экспериментальное исследование с применением современных информационных технологий</p> <p>ПК-1.5 Участвует в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок</p>
<p>ПК-3 Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем</p>	<p>ПК-3.2 Применяет датчики различных типов для обработки информации в мехатронных и робототехнических</p> <p>ПК-3.3 Разрабатывает программное обеспечение для обработки информации в мехатронных и робототехнических системах</p>

6. Форма промежуточной аттестации: 6 семестр зачет, РГР, 7-8 семестры экзамен, курсовая работа.

7. Язык преподавания русский.