

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Документ подписан простыми электронными подписями  
Информация о владельце: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
ФИО: Игнатенко Виталий Иванович  
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике  
Дата подписания: 27.02.2023 09:18:02  
Уникальный программный ключ: «Заочный государственный университет им. Н.М. Федоровского»  
a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78 (ЗГУ)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по ОД  
\_\_\_\_\_ Игнатенко В.И.

## Механотроника

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электроэнергетики и автоматики**  
Учебный план 05.09.2022. бак.-заочн. 15.03.04.\_АП-2022.plx  
Направление подготовки: Автоматизация технологических процессов и производств  
Квалификация **бакалавр**  
Форма обучения **заочная**  
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
в том числе: Виды контроля в семестрах:  
зачеты 7  
аудиторные занятия 10  
самостоятельная работа 94  
часов на контроль 4

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	10			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	94	94	94	94
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*кандидат технических наук Доцент Петров Алексей Михайлович* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Мехатроника**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (приказ Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 730)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Электроэнергетики и автоматики**

Протокол от г. №

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., доцент А.М. Петров

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

к.т.н., доцент А.М. Петров      \_\_ \_\_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры  
**Электроэнергетики и автоматике**

Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_  
Зав. кафедрой к.т.н., доцент А.М. Петров

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

к.т.н., доцент А.М. Петров      \_\_ \_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Электроэнергетики и автоматике**

Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_  
Зав. кафедрой к.т.н., доцент А.М. Петров

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

к.т.н., доцент А.М. Петров      \_\_ \_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**Электроэнергетики и автоматике**

Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_  
Зав. кафедрой к.т.н., доцент А.М. Петров

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

к.т.н., доцент А.М. Петров      \_\_ \_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**Электроэнергетики и автоматике**

Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_  
Зав. кафедрой к.т.н., доцент А.М. Петров

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	1. Изучение информационных технологий, используемых в учебном процессе,
1.2	получение знаний об электроннобиблиотечной системе как источника индивидуального доступа к фондам учебной и научной литературы, справочнобиблиографическим и специализированным периодические изданиям.
1.3	2. Формирование навыков работы с компьютером, представления результатов
1.4	проделанной работы, навыков работы в коллективе.
1.5	3. Освоение методов информационных технологий, и получение навыков в выполнении и редактировании изображений и чертежей современными средствами.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	ФТД
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Автоматизация технологических процессов и производств
2.1.2	Технологические процессы автоматизированных производств
2.1.3	Автоматизация технологических процессов и производств
2.1.4	Технологические процессы автоматизированных производств
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Вычислительные машины, системы и сети
2.2.2	Диагностика и надежность автоматизированных систем
2.2.3	Вычислительные машины, системы и сети
2.2.4	Диагностика и надежность автоматизированных систем

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p><b>ПК-4:</b> способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования</p>	
<b>Знать:</b>	
<b>Уметь:</b>	
<b>Владеть:</b>	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в области средств автоматизации и управления
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	проводить вычислительные эксперименты с использованием
3.2.2	стандартных программных пакетов с целью исследования математических моделей мехатронных и робототехнических систем
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	навыками системного подхода к решению поставленных задач

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	<b>Раздел 1.</b>						
1.1	Основы современных информационных технологий и их применение в управлении процессами /Лек/	7	2	ПК-4		0	

1.2	Представление данных в компьютерных системах /Пр/	7	3	ПК-4		0	
1.3	Использование инженерной и компьютерной графики в мехатронике и робототехнике /Лек/	7	2	ПК-4		0	
1.4	Технологии программирования и алгоритмы обработки данных /Пр/	7	3	ПК-4		0	
1.5	СРС /Ср/	7	94	ПК-4		0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Задание 1 Основы современных информационных технологий и их применение в управлении процессами  
 Задание 2 Представление данных в компьютерных системах  
 Задание 3 Использование инженерной и компьютерной графики в мехатронике и робототехнике  
 Задание 4 Роль инженерной экологии в робототехнике  
 Задание 5 Технологии программирования и алгоритмы обработки данных  
 Задание 6 Роль алгоритмизации в процессе разработки программного обеспечения  
 Задание 7 Структурный подход к программированию  
 Задание 8 Современные пользовательские интерфейсы  
 Задание 9 Этапы разработки программного обеспечения  
 Задание 10 Алгоритмы и структуры данных

### 5.2. Темы письменных работ

Задание 1 Основы современных информационных технологий и их применение в управлении процессами  
 Задание 2 Представление данных в компьютерных системах  
 Задание 3 Использование инженерной и компьютерной графики в мехатронике и робототехнике  
 Задание 4 Роль инженерной экологии в робототехнике  
 Задание 5 Технологии программирования и алгоритмы обработки данных  
 Задание 6 Роль алгоритмизации в процессе разработки программного обеспечения  
 Задание 7 Структурный подход к программированию  
 Задание 8 Современные пользовательские интерфейсы  
 Задание 9 Этапы разработки программного обеспечения  
 Задание 10 Алгоритмы и структуры данных

### 5.3. Фонд оценочных средств

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1 Mathlab R2010b (Номер лицензии 622090 от 23.12.2009)

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)