

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Документ подписан простыми средствами  
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 09:13:25  
Уникальный программный ключ: «Заочный государственный университет им. Н.М. Федоровского»  
a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78 (ЗГУ)

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

## Средства автоматизации и управления рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Электроэнергетики и автоматики</b>	
Учебный план	05.09.2022. бак.-очн. 15.03.04_АП-2022.plx Направление подготовки: Автоматизация технологических процессов и производств	
Квалификация	<b>бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>5 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах: экзамены 3
в том числе:		
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	117	
часов на контроль	27	

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	18 1/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	117	117	117	117
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

*Канд.техн.наук Доцент Петров Алексей Михайлович* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Средства автоматизации и управления**

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 автоматике**

Протокол от г. №

Срок действия программы: уч.г.

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

---

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

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

---

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

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

---

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

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

---

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

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

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Сформировать компетенции обучающегося в области знаний, необходимых для эффективного
1.2	использования средств автоматизации и управления.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Основы микропроцессорной техники
2.1.2	Теоретическая механика
2.1.3	Инженерная и компьютерная графика
2.1.4	Компьютерное моделирование, часть 1
2.1.5	Введение в профиль
2.1.6	Основы микропроцессорной техники
2.1.7	Теоретическая механика
2.1.8	Инженерная и компьютерная графика
2.1.9	Компьютерное моделирование, часть 1
2.1.10	Введение в профиль
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Автоматизация управления жизненным циклом продукции
2.2.2	Электротехника и электроника
2.2.3	Теория автоматического управления
2.2.4	Технические измерения и приборы
2.2.5	Цифровые устройства автоматики
2.2.6	Автоматизация управления жизненным циклом продукции
2.2.7	Электротехника и электроника
2.2.8	Теория автоматического управления
2.2.9	Технические измерения и приборы
2.2.10	Цифровые устройства автоматики

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-4:** 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

Знать:

Уметь:

Владеть:

**ОПК-14:** Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.

Знать:

Уметь:

Владеть:

**ОПК-11:** Способен проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований;

Знать:

Уметь:

Владеть:

<b>ОПК-10: Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;</b>
<b>Знать:</b>
<b>Уметь:</b>
<b>Владеть:</b>
<b>ОПК-6: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;</b>
<b>Знать:</b>
<b>Уметь:</b>
<b>Владеть:</b>
<b>ОПК-5: Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил;</b>
<b>Знать:</b>
<b>Уметь:</b>
<b>Владеть:</b>

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>
3.1.1 устройство, принцип действия и основные характеристики современных технических средств автоматизации
3.1.2 связь характеристик технических средств с их конструктивными и физическими параметрами.
<b>3.2 Уметь:</b>
3.2.1 производить настройку управляющих средств и комплексов с использованием соответствующих технических средств
3.2.2 анализировать исходные данные на проектирование системы управления и проводить оценку требуемых технических средств
3.2.3 анализировать исходные данные на проектирование системы управления и проводить оценку требуемых технических средств
3.2.4 анализировать исходные данные на проектирование системы управления и проводить оценку требуемых технических средств
<b>3.3 Владеть:</b>
3.3.1 различными способами отладки технических средств и управляющих систем;
3.3.2 навыками выбора технических средств для реализации проектируемой системы управления в соответствии с техническим заданием.
3.3.3 различными способами отладки технических средств и управляющих систем;

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте. ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1.</b>						
1.1	Введение в предмет /Лек/	3	2			0	
1.2	Работа с моделированием /Пр/	3	2			0	
1.3	Способы управления ТС ч.1. /Лек/	3	4			0	
1.4	Моделирование ТС и СА в Matlab ч.1. /Пр/	3	4			0	
1.5	Способы управления ТС ч.2. /Лек/	3	4			0	
1.6	Моделирование ТС и СА в Matlab ч.2. /Пр/	3	4			0	
1.7	Средства автоматизации ч.1. /Лек/	3	4			0	
1.8	Моделирование ТС и СА в Matlab ч.3. /Пр/	3	4			0	
1.9	Средства автоматизации ч.2. /Лек/	3	4			0	
1.10	Моделирование ТС и СА в Matlab ч.4. /Пр/	3	4			0	
1.11	Самостоятельная работа /Ср/	3	117			0	

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

##### 5.1. Контрольные вопросы и задания

В наличии

##### 5.2. Темы письменных работ

Отсутствует
<b>5.3. Фонд оценочных средств</b>
В наличии
<b>5.4. Перечень видов оценочных средств</b>
В наличии
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>
6.3.2.1   MatLab
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
7.1   Компьютерный класс
7.2   Подключение к сети Интернет
<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
В наличии