

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Западный государственный университет им. Н.М. Федоровского»
 (ЗГУ)
 Документ подписан посредством электронной подписи
 Информация о владельце:
 ФИО: Игнатенко Виталий Иванович
 Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике
 Дата подписания: 16.02.2023 06:35:09
 Уникальный программный ключ:
 a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по ОД
 _____ Игнатенко В.И.

Синтез систем управления

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электроэнергетики и автоматики**
 Учебный план 24.05.2022. бак.-очн. 15.03.04_АП-2020.plx
 Направление подготовки: Автоматизация технологических процессов и производств
 Квалификация **бакалавр**
 Форма обучения **очная**
 Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 6
аудиторные занятия	76	зачеты 5
самостоятельная работа	77	
часов на контроль	27	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Неделя	10		18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	20	20	18	18	38	38
Практические	20	20	18	18	38	38
Итого ауд.	40	40	36	36	76	76
Контактная работа	40	40	36	36	76	76
Сам. работа	32	32	45	45	77	77
Часы на контроль			27	27	27	27
Итого	72	72	108	108	180	180

Программу составил(и):

Ст.преподаватель Барановская Елена Николаевна _____

Рабочая программа дисциплины

Синтез систем управления

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015 г. № 200)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электроэнергетики и автоматике

Протокол от 21.11.2021г. № 3

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой ст. преподаватель Барановская Е.Н.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

ст. преподаватель Барановская Е.Н. _____ 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 ст. преподаватель Барановская Е.Н.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

ст. преподаватель Барановская Е.Н. _____ 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 ст. преподаватель Барановская Е.Н.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

ст. преподаватель Барановская Е.Н. _____ 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 ст. преподаватель Барановская Е.Н.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

ст. преподаватель Барановская Е.Н. _____ 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 ст. преподаватель Барановская Е.Н.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Изучение методов и принципов исследования сложных систем управления
1.2	техническими объектами

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Промышленные сети и интерфейсы
2.1.2	Цифровые устройства автоматики
2.1.3	Средства автоматизации и управления
2.1.4	Информационные технологии
2.1.5	Промышленные сети и интерфейсы
2.1.6	Цифровые устройства автоматики
2.1.7	Средства автоматизации и управления
2.1.8	Информационные технологии
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	CASE средства при проектировании систем управления
2.2.2	Диагностика и надежность автоматизированных систем
2.2.3	Промышленные сети и интерфейсы
2.2.4	CASE средства при проектировании систем управления
2.2.5	Диагностика и надежность автоматизированных систем
2.2.6	Промышленные сети и интерфейсы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>ПК-11: способностью участвовать в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования</p>	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
<p>ПК-6: способностью проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа</p>	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
<p>ОПК-5: способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Правила выполнения графических и текстовых
3.1.2	разделов проекта
3.1.3	по разработке
3.1.4	системы управления электроприводом технологического процесса

3.1.5	Методики выполнения расчётов проекта по
3.1.6	разработке системы управления электроприводом для обеспечения требуемых режимов и
3.1.7	заданных параметров технологического процесса
3.2	Уметь:
3.2.1	Применять программные
3.2.2	средства, используемые
3.2.3	для выполнения графических и текстовых разделов проекта по разработке системы управления электроприводом
3.2.4	технологического процесса
3.2.5	Выполнять расчёты проекта по разработке системы управления электроприводом для обеспечения требуемых режимов
3.2.6	и заданных параметров
3.2.7	технологического процесса
3.3	Владеть:
3.3.1	Оформление графических и текстовых разделов проекта по разработке
3.3.2	системы управления электроприводом технологического процесса
3.3.3	Выполнение технического задания
3.3.4	проекта по разработке системы
3.3.5	управления электроприводом для
3.3.6	обеспечения требуемых режимов и
3.3.7	заданных параметров технологического процесса

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Основы систем управления /Лек/	5	20			0	
1.2	Моделирование систем управления ч.1. /Пр/	5	20			0	
1.3	Самостоятельная работа /Ср/	5	32			0	
1.4	Основы синтеза системы управления /Лек/	6	18			0	
1.5	Моделирование систем управления ч.2. /Пр/	6	18			0	
1.6	Самостоятельная работа /Ср/	6	45			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

В наличии

5.2. Темы письменных работ

Отсутствует

5.3. Фонд оценочных средств

В наличии

5.4. Перечень видов оценочных средств

В наличии

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1 MatLab

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Компьютерный класс

7.2 Подключение к сети Интернет

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