

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Документ подписан посредством электронной подписи
Информация о владельце: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
ФИО: Игнатенко Виталий Иванович высшего образования
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике
Дата подписания: 16.02.2023 06:38:28 «Заполярье» государственный университет им. Н.М. Федоровского»
Уникальный программный ключ: (ЗГУ)
a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по ОД
_____ Игнатенко В.И.

Теория автоматического управления рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электроэнергетики и автоматики**
Учебный план 28.05.2022. бак.-заочн. 15.03.04_АП-2019.plx
Направление подготовки: Автоматизация технологических процессов и производств
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **заочная**
Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 18
самостоятельная работа 113
часов на контроль 13

Виды контроля на курсах:
экзамены 4
зачеты 4
курсовые работы 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	УП	РП		
Лекции	8	8	8	8
Практические	8	8	8	8
Курсовое проектирование	2	2	2	2
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	113	113	113	113
Часы на контроль	13	13	13	13
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

Ст.преподаватель Барановская Елена Николаевна _____

Рабочая программа дисциплины

Теория автоматического 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 теоретических основ и практических методов анализа и синтеза
1.2	систем автоматического управления (САУ), особенностей взаимодействия
1.3	элементов таких систем, характера динамических процессов и особенностей статических режимов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Синтез систем управления
2.1.2	Средства автоматизации и управления
2.1.3	Синтез систем управления
2.1.4	Средства автоматизации и управления
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Диагностика и надежность автоматизированных систем
2.2.2	Интегрированные системы проектирования и управления
2.2.3	Преддипломная практика
2.2.4	Диагностика и надежность автоматизированных систем
2.2.5	Интегрированные системы проектирования и управления
2.2.6	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-4: способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ПК-6: способностью проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Знание принципов
3.1.2	математического
3.1.3	описания основных
3.1.4	элементов САУ и
3.1.5	правил выполнения
3.1.6	текстовых и графических документов
3.1.7	при планировании и
3.1.8	подготовке экспериментальных исследований свойств
3.1.9	САУ
3.1.10	
3.1.11	Знание методик
3.1.12	синтеза САУ с заданными показателями качества регулирования, методик
3.1.13	и процедур выполнения экспериментальных исследований свойств САУ
3.1.14	
3.1.15	Знание принципов
3.1.16	математического

3.1.17	описания САУ
3.1.18	в пространстве состояний
3.1.19	
3.1.20	Знание принципов
3.1.21	математического
3.1.22	описания основных
3.1.23	элементов нелинейных САУ
3.2	Уметь:
3.2.1	Проводить анализ
3.2.2	основных элементов
3.2.3	линейных САУ с
3.2.4	применением методов математического моделирования
3.2.5	
3.2.6	Применять программы для написания
3.2.7	текстовых и графических документов при
3.2.8	планировании и проведении экспериментальных исследований
3.2.9	свойств САУ
3.2.10	
3.2.11	Применять методики
3.2.12	и процедуры выполнения экспериментальных исследований
3.2.13	свойств САУ
3.2.14	
3.2.15	Решать задачи аналитического характера
3.2.16	при поиске наиболее
3.2.17	приемлемого под-хода
3.2.18	к проектированию
3.2.19	САУ
3.3	Владеть:
3.3.1	Навыки выполнение
3.3.2	расчетов элементов
3.3.3	линейных САУ
3.3.4	
3.3.5	Навыки составления отчёта о планировании и выполнении экспериментального исследования свойств САУ
3.3.6	
3.3.7	Навыки выполнение
3.3.8	расчетов элементов
3.3.9	нелинейных САУ
3.3.10	
3.3.11	Навыки использования данных
3.3.12	предпроектного обследования объекта
3.3.13	для синтеза САУ с
3.3.14	заданными показателями качества регулирования

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ция	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Основы САУ /Лек/	4	4			1	
1.2	Моделирование в Matlab ч.1 /Пр/	4	4			1	
1.3	Самостоятельная работа /Ср/	4	57			0	
1.4	Основы ТАУ /Лек/	4	4			1	
1.5	Моделирование в Matlab ч.2 /Пр/	4	4			1	
1.6	Самостоятельная работа /Ср/	4	56			0	

1.7	Курсовое проектирование /Курс пр/	4	2			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)							