Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Игнатенко Виталий Иванович
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике
Дата подписания: 27.02.2023 09:15:26
Уникальный программный ключ:
a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»
(ЗГУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по ОД
_____ Игнатенко В.И.

Цифровые устройства автоматики

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электроэнергетики и автоматики**

Учебный план 05.09.2022. бак.-очн. 15.03.04_АП-2022.plx
Направление подготовки: Автоматизация технологических процессов и производств

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 30
самостоятельная работа 51
часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:
экзамены 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**5 (3.1)**		Итого	
Недель	10 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	10	10	10	10
Практические	20	20	20	20
Итого ауд.	30	30	30	30
Контактная работа	30	30	30	30
Сам. работа	51	51	51	51
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

Канд.техн.наук Доцент Петров Алексей Михайлович _____

Рабочая программа дисциплины

Цифровые устройства автоматики

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 21.11.2021г. № 3
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 автоматики**

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 автоматики**

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 автоматики**

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 автоматики**

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

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование общекультурных и профессиональных
1.2	компетенций, связанных с применением философских и общенаучных методов,
1.3	решением философских проблем, развитием критического мышления,
1.4	рефлексии, навыков поиска, анализа, интерпретации и представления
1.5	информации, ведения дискуссии, организации индивидуальной и коллективной
1.6	деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Автоматизация управления жизненным циклом продукции
2.1.2	Программирование и алгоритмизация
2.1.3	Основы микропроцессорной техники
2.1.4	Средства автоматизации и управления
2.1.5	Информационные технологии
2.1.6	Математический анализ
2.1.7	Введение в профиль
2.1.8	Автоматизация управления жизненным циклом продукции
2.1.9	Программирование и алгоритмизация
2.1.10	Основы микропроцессорной техники
2.1.11	Средства автоматизации и управления
2.1.12	Информационные технологии
2.1.13	Математический анализ
2.1.14	Введение в профиль
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	Интеллектуальный электропривод
2.2.3	Проектирование автоматизированных систем
2.2.4	Промышленные сети и интерфейсы
2.2.5	Управление качеством
2.2.6	CASE средства при проектировании систем управления
2.2.7	Интеллектуальный электропривод
2.2.8	Проектирование автоматизированных систем
2.2.9	Промышленные сети и интерфейсы
2.2.10	Управление качеством

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-2: способность выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-1: способность собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования
Знать:

Уметь:	
Владеть:	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основы теории
3.1.2	цифровых и
3.1.3	автоматических
3.1.4	устройств;
3.1.5	назначение,
3.1.6	структуру, виды,
3.1.7	параметры и
3.1.8	характеристики
3.1.9	цифровых
3.1.10	компонентов
3.1.11	основные виды и
3.1.12	принципы действия
3.1.13	систем
3.1.14	автоматизированного
3.1.15	управления; методы и
3.1.16	технические средства
3.1.17	эксплуатационных
3.1.18	испытаний и
3.1.19	диагностики
3.1.20	действующих систем
3.1.21	автоматики
3.2	**Уметь:**
3.2.1	пользоваться
3.2.2	технической, в том
3.2.3	числе
3.2.4	эксплуатационной,
3.2.5	документацией на
3.2.6	цифровые
3.2.7	электронные
3.2.8	устройства и их
3.2.9	составные части;
3.2.10	читать и понимать
3.2.11	чертежи,
3.2.12	электрические
3.2.13	схемы, графики и
3.2.14	диаграммы
3.2.15	характеристик
3.2.16	цифровых
3.2.17	электронных
3.2.18	устройств
3.3	**Владеть:**
3.3.1	устанавливать и
3.3.2	контролировать
3.3.3	требуемые режимы
3.3.4	и заданные
3.3.5	параметры работы,
3.3.6	в том числе

3.3.7	использовать
3.3.8	средства измерения
3.3.9	и контроля;
3.3.10	подготавливать и
3.3.11	выполнять ремонт
3.3.12	устройств в
3.3.13	соответствии с
3.3.14	ремонтной
3.3.15	документацией;
3.3.16	составлять и
3.3.17	оформлять типовую
3.3.18	техническую
3.3.19	документацию на
3.3.20	элементы цифровой
3.3.21	автоматики

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Введение в предмет /Лек/	5	2	ПК-1 ПК-2	Э1	0	
1.2	Введение в предмет /Пр/	5	4	ПК-1 ПК-2	Э1	0	
1.3	Логические основы цифровых устройств автоматики /Лек/	5	1	ПК-1 ПК-2	Э1	0	
1.4	Арифметические основы цифровых устройств автоматики /Лек/	5	2	ПК-1 ПК-2	Э1	0	
1.5	Моделирование цифровых устройств в автоматики в MatLab ч.1. /Пр/	5	4	ПК-1 ПК-2	Э1	0	
1.6	Моделирование цифровых устройств в автоматики в MatLab ч.2. /Пр/	5	4	ПК-1 ПК-2	Э1	0	
1.7	Определение параметров оборудования объектов профессиональной деятельности на примере элементов цифровых устройств автоматики /Лек/	5	1	ПК-1 ПК-2	Э1	0	
1.8	Моделирование цифровых устройств в автоматики в MatLab ч.3. /Пр/	5	4	ПК-1 ПК-2	Э1	0	
1.9	Расчёт режимов работы объектов профессиональной деятельности на примере комбинационных устройств цифровой автоматики /Лек/	5	2	ПК-1 ПК-2	Э1	0	
1.10	Моделирование цифровых устройств в автоматики в MatLab ч.4. /Пр/	5	4	ПК-1 ПК-2	Э1	0	
1.11	Самостоятельная работа /Ср/	5	51	ПК-1 ПК-2	Э1	0	
1.12	Экзамен /Лек/	5	2	ПК-1 ПК-2	Э1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

В наличии

5.2. Темы письменных работ

Отсутствуют

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	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Электронный каталог НГИИ http://biblio.norvuz.ru
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

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