

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна
Должность: Директор АТК
Дата подписания: 20.09.2023 21:00:08
Уникальный идентификатор:
bb52f959411e64617366ef2977b97e8713941e2f



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АТК
_____ А.И. Азарова

Теоретические основы обеспечения надежности систем автоматизации и модулей мехатронных систем

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за	Авиационно-технологический колледж	
Учебный план	15.02.07_51-14-1-2650-20.osf Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)	
Квалификация	техник	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	63	Формы контроля в семестрах: зачеты с оценкой 4
в том числе:		
аудиторные занятия	42	
самостоятельная работа	19	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	4		Итого	
Неделя	21			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	42	42	42	42
Консультации	2	2	2	2
Итого ауд.	42	42	42	42
Сам. работа	19	19	19	19
Итого	63	63	63	63

Программу составил(и):

Преп., Ю.А. Бобков, В.Н. Панов _____

Рецензент(ы):

Преп., Ю.А. Смирнов

М.С. Гандрабура _____

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Теоретические основы обеспечения надежности систем автоматизации и модулей мехатронных систем

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.07 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (ПО ОТРАСЛЯМ) (уровень подготовки специалистов среднего звена). (приказ Минобрнауки России от 18.04.2014 г. № 349)

составлена на основании учебного плана:

Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический

утвержденного Учёным советом университета от 24.04.2020 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании ЦК

Авиационно-технологический колледж

Протокол от 31.08.2020г. № 1

Срок действия программы: 2020-2024 уч.г.

личная подпись

инициалы, фамилия

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	МДК.05.01.
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Электротехнические измерения
2.1.2	Электронная техника
2.1.3	Электротехника
2.1.4	Техническая механика
2.1.5	Материаловедение
2.1.6	Технология и оборудование ЖКХ
2.1.7	Техническая защита зданий
2.1.8	Учебная практика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Электротехнические измерения
2.2.2	Теоретические основы контроля и анализа функционирования систем автоматического управления
2.2.3	Технология формирования систем автоматического управления типовых технологических процессов, средств измерений, несложных мехатронных устройств и систем
2.2.4	Методы осуществления стандартных и сертификационных испытаний, метрологических поверок средств измерений
2.2.5	Теоретические основы разработки и моделирования несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов
2.2.6	Теоретические основы организации монтажа, ремонта, наладки систем автоматического управления, средств измерений и мехатронных систем

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) - ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТУ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК 2.: Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	
ОК 3.: Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	
ОК 4.: Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	
ОК 5.: Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	
ОК 6.: Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	
ОК 7.: Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	
ОК 8.: Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	
ОК 9.: Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	
ПК 5.1.: Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации	
ПК 5.2.: Проводить анализ характеристик надежности систем автоматизации	
ПК 5.3.: Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1	Знать:
3.2	Уметь:

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Актив и Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАДЕЖНОСТИ						

1.1	ВВЕДЕНИЕ /Лек/	4	2	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3.			
1.2	Тема 1.1 Основные термины и определения /Лек/	4	2	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3.			
1.3	Тема 1.2 Показатели надежности невосстанавливаемых систем /Лек/	4	2	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3.			
1.4	Тема 1.3 Основные законы распределения наработки до отказа /Лек/	4	6	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3.			
1.5	Тема 1.4 Потоки отказов восстанавливаемых систем /Лек/	4	4	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3.			
1.6	Тема 1.5 Показатели надежности восстанавливаемых систем /Лек/	4	4	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3.			
	Раздел 2. Раздел 2. ПРИНЦИПЫ ОПИСАНИЯ НАДЕЖНОСТИ АВТОМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ И МЕХАТРОННЫХ УСТРОЙСТВ						
2.1	Тема 2.1 Надежность автоматических систем как совокупность комплекса технических средств, программного обеспечения и оперативного персонала /Лек/	4	6	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3.			

2.2	Тема 2.2 Надежность автоматических систем как совокупность функций. Критерии отказов и показатели надежности функций /Лек/	4	6	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3.			
2.3	Тема 2.3 Надежность автоматических систем и мехатронных устройств с учетом взаимосвязи с внешней средой. Критерии отказов и показатели надежности автоматических систем в целом /Лек/	4	6	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3.			
2.4	Тема 2.4 Взаимосвязь надежности и иных свойств автоматических систем и мехатронных устройств /Лек/	4	4	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3.			
2.5	/ЗачётСОц/	4	2	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3.			
2.6	Подготовка докладов, презентаций, рефератов /Ср/	4	17	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3.			
2.7	/Конс/	4	2	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3.			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении

5.2. Темы письменных работ

5.3. Перечень видов оценочных средств

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

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	25 индивидуальных столов, 25 стульев, 14 компьютеров, объединенных в локальную сеть. Интерактивная доска, мультимедийный проектор, компьютер
-----	--

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