

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:
bb52f959411e64617366ef2977b97e87139b1e2f



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

Освоение основных профессиональных приемов 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	52	Формы контроля в семестрах: зачеты с оценкой 8
в том числе:		
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	6	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	8		Итого	
Неделя	4 3/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	36	36	36	36
Консультации	10	10	10	10
Итого ауд.	36	36	36	36
Сам. работа	6	6	6	6
Итого	52	52	52	52

Программу составил(и):

Преп., В.Н. Панков _____

Рецензент(ы):

ООО «Взлет -Сервис» генеральный директор, М.С.Гандрабура _____

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Освоение основных профессиональных приемов

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

1.1	овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	МДК.06.01.
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Производственная практика (по профилю специальности)
2.1.2	Производственная практика (по профилю специальности)
2.1.3	Производственная практика (по профилю специальности)
2.1.4	Теоретические основы организации монтажа, ремонта, наладки систем автоматического управления, средств измерений и мехатронных систем
2.1.5	Производственная практика (по профилю специальности)
2.1.6	Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации автоматических и мехатронных систем управления
2.1.7	Экономика организации
2.1.8	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная практика (по профилю специальности)
2.2.2	Производственная практика (по профилю специальности)
2.2.3	Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации автоматических и мехатронных систем управления
2.2.4	Экономика организации

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

ОК 1.: Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
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 1.1.: Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации
ПК 1.2.: Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления
ПК 1.3.: Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации
ПК 2.1.: Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса
ПК 2.2.: Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления
ПК 2.3.: Выполнять работы по наладке систем автоматического управления
ПК 2.4.: Организовывать работу исполнителей
ПК 3.1.: Выполнять работы по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса
ПК 3.2.: Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации
ПК 3.3.: Снимать и анализировать показания приборов
ПК 4.1.: Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов
ПК 4.2.: Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов

ПК 4.3.: Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления
ПК 4.4.: Рассчитывать параметры типовых схем и устройств
ПК 4.5.: Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации
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:
3.1.1	виды и методы измерений;
3.1.2	основные метрологические понятия, нормируемые метрологические характеристики;
3.1.3	типовые структуры измерительных устройств, методы и средства измерений технологических параметров;
3.1.4	принцип действия, устройства и конструктивные особенности средств измерения;
3.1.5	назначение, устройства и особенности программируемых микропро-цессорных контроллеров, их функциональные возможности, органы настройки и контроля;
3.1.6	теоретические основы и принципы построения систем автоматическо-го управления и мехатронных систем;
3.1.7	интерфейсы компьютерных систем мехатроники;
3.1.8	типовые схемы автоматизации основных технологических процессов отрасли;
3.1.9	структурно-алгоритмическую организацию систем управления, их основные функциональные модули, алгоритмы управления систем автома-тизации и мехатроники;
3.1.10	возможности использования управляющих вычислительных ком-плексов на базе микроЭВМ для управления технологическим оборудова-нием;
3.1.11	устройство, схемные и конструктивные особенности элементов и уз-лов типовых средств измерений, автоматизации и метрологического обес-печения мехатронных устройств и систем;
3.1.12	принципы действия, области использования, устройство типовых средств измерений и автоматизации, элементов систем мехатроники;
3.1.13	содержание и структуру проекта автоматизации и его составляющих частей;
3.1.14	принципы разработки и построения, структуру, режимы работы ме-хатронных систем и систем автоматизации технологических процессов;
3.1.15	нормативные требования по монтажу, наладке и ремонту средств из-мерений, автоматизации и мехатронных систем;
3.1.16	методы настройки аппаратно-программного обеспечения систем ав-томатизации и мехатронных систем управления;
3.1.17	нормативные требования по эксплуатации мехатронных устройств, средств измерений и автоматизации;
3.1.18	методы настройки, сопровождения и эксплуатации аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления, ме-хатронных устройств и систем;
3.1.19	методы перепрограммирования, обучения и интеграции в автомати-зированную систему CAD/CAM;
3.1.20	назначение элементов и блоков систем управления, особенности их работы, возможности практического применения, основные динамические характеристики элементов и систем элементов управления;
3.1.21	назначение функциональных блоков модулей мехатронных устройств и систем, определение исходных требований к мехатронным устройствам путем анализа выполнения технологических операций;
3.1.22	технические характеристики элементов систем автоматизации и ме-хатронных систем, принципиальные электрические схемы;
3.1.23	физическую сущность изучаемых процессов, объектов и явлений, качественные показатели реализации систем управления, алгоритмы управления и особенности управляющих вычислительных комплексов на базе микроконтроллеров и микроЭВМ;
3.1.24	основы организации деятельности промышленных организаций;
3.1.25	основы автоматизированного проектирования технических систем;
3.1.26	показатели надежности;
3.1.27	назначение элементов систем автоматизации и элементов мехатрон-ных устройств и систем;
3.1.28	нормативно-правовую документацию по охране труда.
3.2	Уметь:
3.2.1	выбирать метод и вид измерения;
3.2.2	пользоваться измерительной техникой, различными приборами и ти-повыми элементами средств автоматизации;
3.2.3	рассчитывать параметры типовых схем и устройств,
3.2.4	осуществлять рациональный выбор средств измерений;

3.2.5	производить поверку, настройку приборов;
3.2.6	выбирать элементы автоматики для конкретной системы управления,
3.2.7	исполнительные элементы и устройства мехатронных систем;
3.2.8	снимать характеристики и производить подключение приборов;
3.2.9	учитывать законы регулирования на объектах, рассчитывать и уста-навливать параметры настройки регуляторов;
3.2.10	проводить необходимые технические расчеты электрических схем включения датчиков и схем предобработки несложных мехатронных устройств и систем;
3.2.11	рассчитывать и выбирать регулирующие органы;
3.2.12	ориентироваться в программно-техническом обеспечении микропро-цессорных систем;
3.2.13	применять средства разработки и отладки специализированного программного обеспечения для управления объектами автоматизации;
3.2.14	применять Общероссийский классификатор продукции (ОКП);
3.2.15	составлять структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соеди-нений и подключений;
3.2.16	оформлять документацию проектов автоматизации технологических процессов и компонентов мехатронных систем;
3.2.17	проводить монтажные работы;
3.2.18	производить наладку систем автоматизации и компонентов ме-хатронных систем;
3.2.19	ремонттировать системы автоматизации;
3.2.20	подбирать по справочной литературе необходимые средства измере-ний и автоматизации с обоснованием выбора;
3.2.21	по заданным параметрам выполнять расчеты электрических, элек-тронных и пневматических схем измерений, контроля, регулирования, пи-тания, сигнализации и отдельных компонентов мехатронных систем;
3.2.22	осуществлять предмонтажную проверку средств измерений и авто-матизации, в том числе информационно-измерительных систем мехатрони-ки; производить наладку аппаратно-программного обеспечения систем ав-томатического управления и мехатронных систем;
3.2.23	обеспечивать эксплуатацию автоматических и мехатронных систем управления;
3.2.24	производить сопровождение и эксплуатацию аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления и ме-хатронных устройств и систем;
3.2.25	перепрограммировать, обучать и интегрировать автоматизирован-ные системы CAD/CAM;
3.2.26	определять наиболее оптимальные формы и характеристики систем управления;
3.2.27	составлять структурные и функциональные схемы различных систем автоматизации, компонентов мехатронных устройств и систем управления;
3.2.28	применять средства разработки и отладки специализированного программного обеспечения для управления технологическим оборудова-нием, автоматизированными и мехатронными системами;
3.2.29	составлять типовую модель АСР (автоматической системы регулиро-вания)с использованием информационных технологий;
3.2.30	рассчитывать основные технико-экономические показатели, проекти-ровать мехатронные системы и системы автоматизации с использованием информационных технологий;
3.2.31	рассчитывать надежность систем управления и отдельных модулей и подсистем мехатронных устройств и систем;
3.2.32	определять показатели надежности систем управления;
3.2.33	осуществлять контроль соответствия устройств и функциональных блоков мехатронных и автоматических устройств и систем управления;
3.2.34	проводить различные виды инструктажей по охране труда;

4 . ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литерату-ра	Актив и Инте-ракт.	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1 Рабочая профессия: слесарь по контрольно-измерительным приборам						

1.1	Техническая документация для производства работ по обслуживанию кон-трольно-измерительных приборов и средств автоматизации /Лек/	8	4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2 ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3.			
1.2	Анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации /Лек/	8	4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2 ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3.			
1.3	Диагностика измерительные приборы и средства автоматического управления. Ремонт технических средств и систем автоматического управления /Лек/	8	4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2 ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3.			

1.4	Проверка измерительных приборов и средств автоматизации /Лек/	8	4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2 ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3.			
1.5	Контроль соответствия устройств и функциональных блоков мехатронных и автоматических устройств и систем управления /Лек/	8	4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2 ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3.			
1.6	Техническое обслуживание средств измерений и автоматизации, информацион-ных устройств и систем в мехатронике /Лек/	8	4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2 ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3.			

1.7	Настройка и сопровождение аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления, мехатронных устройств и систем /Лек/	8	4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2 ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3.			
1.8	Перепрограммирование мехатронных устройств и систем /Лек/	8	4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2 ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3.			
1.9	Мероприятия по технике безопасности и охране труда при выполнении работ по техническому обслуживанию контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации на объекте с учетом его специфики /Лек/	8	4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2 ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3.			

1.10	/Ср/	8	6	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2 ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3.			
1.11	/Конс/	8	10	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2 ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3.			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

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	Реализация программы модуля предполагает наличие учебных каби-нетов: «Основ компьютерного моделирования»; «Типовых узлов и средств автоматизации»; «Вычислительной техники»; учебных лабораторий «Ав-томатического управления»; «Типовых элементов, устройств систем авто-матического управления и средств измерений»; «Автоматизации техноло-гических процессов»; «Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации систем автоматического управления»; «Технических средств обучения».
7.2	Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:
7.3	комплект деталей, инструментов, приспособлений;
7.4	комплект бланков технологической документации;
7.5	комплект учебно-методической документации;
7.6	наглядные пособия.

7.7	Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:
7.8	рабочие места на подгруппу;
7.9	измерительные приборы;
7.10	стенды для поверки приборов;
7.11	стенды исследования систем автоматического управления;
7.12	приспособления, электроинструменты.
7.13	Технические средства обучения:
7.14	информационные технологии в профессиональной деятельности;
7.15	компьютеры, принтер, сканер, проектор, программное обеспечение;
7.16	комплект учебно-методической документации.

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