Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра автоматизации и информационных систем

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
информационных технологий и
автоматизированных систем
_____ Л.Д. Павлова
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации

15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)»

Квалификация выпускника
Техник

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк
2023

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 01:33:51 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– – получение теоретических знаний и практических навыков организации и проведения текущего мониторинга состояния систем автоматизации;

– изучение принципов контроля, наладки и диагностики оборудования систем автоматизации.

Задачами учебной дисциплины являются:

– – ознакомление с организационно-распорядительных документами

и требованиями технической документации при организации работ по

текущему мониторингу систем автоматизации;

– получение практических навыков по анализу нормативной документации и организации работ;

– ознакомление с принципами контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина входит в состав профессионального модуля ПМ.04 «Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации» профессионального цикла ООП по специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Технологии автоматизированного машиностроения;

– Моделирование технологических процессов;

– Проектная деятельность 1.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;

– Метрология, стандартизация и сертификация.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общие компетенции

– ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

– ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

– ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

– ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

– ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

– ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции

– ПК 4.1.: Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.

– ПК 4.2.: Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения

ПК 4.

Обучающийся должен быть готов к выполнению основных видов профессиональной деятельности:

– .

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать, иметь практический опыт:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 4.1. ПК 4.2.	Использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования осуществлять организацию работ по контролю, геометрических	Правила ПТЭ и ПТБ; основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента; основные методы контроля качества соединений, узлов и	Осуществления контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том

	и физикомеханических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами выбирать и использовать контрольноизмерительные средства в соответствии с производственными задачами анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве применять конструкторскую документации для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем	изделий, в том числе в автоматизированном производстве; виды брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве; расчет норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве; организацию и обеспечение контроля конструкторских размерных цепей, сформированных в процессе автоматизированной сборки в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации;	числе с использованием SCADA систем; осуществления диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения

	автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве разрабатывать инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами выявлять годность соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве проводить контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации организовывать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного		

	сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям		

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебная деятельность обучающихся предусматривает учебные занятия (лекция, практическое занятие, консультация), самостоятельную работу, а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом и календарным планом воспитательной работы.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	***ИТОГО***	***7 семестр***
Форма промежуточной аттестации		*экзамен*
Трудоёмкость, *академ. час.*	***134***	*134*
Лекции, *академ. час.*	***16***	*16*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*	***64***	*64*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*	***1***	*1*
в форме практической	***0***	*0*

подготовки		
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***47***	*47*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*	***6***	*6*
в форме практической подготовки	***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Контроль текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.;

Тема 1.1 Правила ПТЭ и ПТБ при организации работ по ремонту систем автоматизации;

Тема 1.2 Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента;

Тема 1.3 Основные методы контроля качества соединений, узлов
и изделий, в том числе в автоматизированном производстве;

Тема 1.4 Виды брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве;

Раздел 2 Осуществление диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения;

Тема 2.1 Правила ПТЭ и ПТБ при осуществлении диагностики неисправностей автоматизированного оборудования;

Тема 2.2 Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента;

Тема 2.3 Основные методы контроля качества собираемых узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве;

Тема 2.4 Виды брака на сборочных операциях и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве;

Тема 2.5 Расчет норм времени и их структуры на операциях сборки соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве.

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Контроль текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.		
Тема 1.1.	Правила ПТЭ и ПТБ при организации работ по ремонту систем автоматизации	2	
Тема 1.2.	Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента	2	
Тема 1.3.	Основные методы контроля качества соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве	1	
Тема 1.4.	Виды брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве	2	
Раздел 2.	Осуществление диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения		
Тема 2.1.	Правила ПТЭ и ПТБ при осуществлении диагностики неисправностей автоматизированного оборудования	1	
Тема 2.2.	Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и	2	

	инструмента		
Тема 2.3.	Основные методы контроля качества собираемых узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве	2	
Тема 2.4.	Виды брака на сборочных операциях и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве	2	
Тема 2.5.	Расчет норм времени и их структуры на операциях сборки соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве	2	
Итого:		**16**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы практических занятий (семинаров)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Анализ нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования, в том числе автоматизированного	4	
Раздел 1.	Осуществление организации работ по контролю геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования	6	
Раздел 1.	Разработка инструкций для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому	6	

	обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами		
Раздел 1.	Выбор контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами и проведение измерений.	6	
Раздел 1.	Анализ причин брака и способов его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве	6	
Раздел 2.	Применение конструкторской документации для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования.	6	
Раздел 2.	Использование нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования.	6	
Раздел 2.	Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции	6	
Раздел 2.	Планирование работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного	6	

	оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве		
Раздел 2.	Разработка инструкций для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами	6	
Раздел 2.	Анализ причин брака и способов его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве	6	
Итого:		**64**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лабораторных работ**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы курсовых работ (проектов)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	**Виды самостоятельной работы**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической**

			подготовки
Раздел 1.	1. Выполнение домашнего задания; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Составление конспекта лекций.	25	
Раздел 2.	1. Выполнение домашнего задания; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Составление конспекта лекций.	22	
	Консультации	1	
Контроль	*Подготовка к экзамену*	6	
Итого:		**54**	**0**

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) основная литература:

1 Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2022. – 136 с. – ISBN 978-5-534-05788-1. – URL: https://urait.ru/bcode/493021 (дата обращения: 11.05.2023);

2 Бородин, И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления : учебник для среднего профессионального образования / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2022. – 386 с. – ISBN 978-5-534-08655-3. – URL: https://urait.ru/bcode/492253 (дата обращения: 11.05.2023);

3 Шишмарёв, В. Ю. Автоматика : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2022. – 280 с. – ISBN 978-5-534-09343-8. – URL: https://urait.ru/bcode/493310 (дата обращения: 11.05.2023);

4 Рогов, В. А. Технические средства автоматизации и управления :
учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов, А.Д. Чудаков. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2022. – 352 с. – ISBN 978-5-534-09807-5. – URL: https://urait.ru/bcode/492485 (дата обращения: 11.05.2023).

б) дополнительная литература:

1 Андык, В. С. Автоматизированные системы управления технологическими процессами на ТЭС : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Андык. – Москва : Юрайт, 2020.

– 407 с. – ISBN 978-5-534-07317-1. – URL: https://urait.ru/bcode/454532 (дата обращения: 11.05.2023);

2 Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 136 с. – ISBN 978-5-534-05788-1. – URL: https://urait.ru/bcode/454205 (дата обращения: 11.05.2023);

3 Основы автоматизации технологических процессов : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Щагин, В. И. Демкин, В. Ю. Кононов, А. Б. Кабанова. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 163 с. – ISBN 978-5-534-03848-4. – URL: https://urait.ru/bcode/449709 (дата обращения: 11.05.2023);

4 Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 182 с. – ISBN 978-5-534-12973-1. – URL: https://urait.ru/bcode/448680 (дата обращения: 11.05.2023).

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». – Москва, [2015 –]. – URL: http://rusneb.ru. – Режим доступа: по подписке;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для

авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru.

г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows.

д) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Для проведения занятий лекционного типа (лекций) предусмотрен кабинет «Программирования ЧПУ, систем автоматизации, математического моделирования» и рабочие места кабинета:
? Проектор с компьютером с установленными на автоматизированном рабочем месте преподавателя средствами системы автоматизированного проектирования (CAD/CAM/CAE), включающих модули графического построения, в том числе 3D, расчета технологических режимов,, разработки технологических последовательностей и оформления технологической документации, разработки и оформления планировок участков,

базы данных по технологическому оборудованию, приспособлениям и инструменту отраслевой направленности, модуль расчета управляющих программ ЧПУ для металлорежущего или сборочного оборудования, модуль симуляции работы спроектированных систем автоматизации (элементы SCADA-системы);
? Доска меловая, маркерная доска, интерактивный экран.
? Печатающие устройства формата А1, А2, А3, А4.
? Копирующие устройства.
? Наглядные пособия, плакаты, схемы, иллюстрирующие технологические процессы получения заготовок, техпроцессы изготовления деталей на автоматизированном металлорежущем оборудовании, автоматизированную сборку соединений деталей, автоматизированную сортировку, кантование, транспортировку и ориентирование заготовок или деталей, конструктивное исполнение и принципы работы технологической оснастки, режущего, мерительного инструмента, физико-механические процессы изготовления и обработки, устройство и принцип работы технологического оборудования.
Для проведения занятий семинарского типа (практических работ) предусмотрены:
? лаборатория «Автоматизация технологических процессов», включающая макет оборудования участок сборки ручной и автоматизированной с манипулятором или промышленным роботом.
? мастерская «Механообрабатывающая с участком слесарной обработки»:
Транспортно-загрузочные средства, накопители, комплекты технологической оснастки, режущего, мерительного инструмента, станки с
ЧПУ. Оборудование для настройки инструмента вне станка. Стеллажи и шкафы металлические для хранения приспособлений, инструмента и расходных материалов.
Верстаки слесарные с комплектами инструмента. Слесарный инструмент по количеству обучающихся. Верстак с тисками. Разметочная
плита. Кернер. Чертилка, призма для закрепления цилиндрических деталей, угольник, угломер, молоток, зубило, комплект напильников, сверлильный станок, набор свёрл, правильная плита, ножницы по металлу,
ножовка по металлу, наборы метчиков и плашек, степлер для вытяжных, заклёпок, набор зенковок, заточной станок
Средства индивидуального освещения рабочих мест. Аптечка, система вытяжной вентиляции с фильтрами и системой управления.

Пневмостанция с системой контроля безопасности, гидростанция с системой контроля безопасности. Санитарно-технической оборудование, аудиторные столы и стулья, меловая и маркерная доски, автоматизированное рабочее место с установленным пакетом программ, доступ в интернет – внутренняя сеть. Штатные средства пожаротушения, средства сбора и хранения производственных отходов. Комплекты рабочей одежды и средств индивидуальной защиты, соответствующих видам выполняемых работ по числу обучающихся.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по направлению подготовки (специальности) 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)».

Составитель(и):

преподаватель Спиридонов Вадим Вячеславович (кафедра автоматизации и информационных систем).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации»

по направлению подготовки (специальности)
15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)»
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– – получение теоретических знаний и практических навыков организации и проведения текущего мониторинга состояния систем автоматизации;
– изучение принципов контроля, наладки и диагностики оборудования систем автоматизации.

Задачами учебной дисциплины являются:

– – ознакомление с организационно-распорядительных документами
и требованиями технической документации при организации работ по
текущему мониторингу систем автоматизации;
– получение практических навыков по анализу нормативной документации и организации работ;
– ознакомление с принципами контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина входит в состав профессионального модуля ПМ.04 «Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации» профессионального цикла ООП по специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Технологии автоматизированного машиностроения;
– Моделирование технологических процессов;
– Проектная деятельность 1.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;
– Метрология, стандартизация и сертификация.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общие компетенции

– ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

– ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

– ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

– ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

– ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

– ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции

– ПК 4.1.: Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.

– ПК 4.2.: Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения

ПК 4.

Обучающийся должен быть готов к выполнению основных видов профессиональной деятельности:

– .

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать, иметь практический опыт:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 01. ОК 02. ОК 03.	Использовать нормативную документацию и	Правила ПТЭ и ПТБ; основные принципы контроля, наладки и	Осуществления контроля качества работ по наладке и

ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 4.1. ПК 4.2.	инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования осуществлять организацию работ по контролю, геометрических и физикомеханических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами выбирать и использовать контрольноизмерительные средства в соответствии с производственными задачами анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве применять конструкторскую документации для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования использовать нормативную	подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента; основные методы контроля качества соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве; виды брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве; расчет норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве; организацию и обеспечение контроля конструкторских размерных цепей, сформированных в процессе автоматизированной сборки в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации;	техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем; осуществления диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения

	документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве разрабатывать инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами выявлять годность соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве проводить контроль соответствия качества		

	сборочных единиц требованиям технической документации организовывать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям		

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	***ИТОГО***	***7 семестр***
Форма промежуточной аттестации		*экзамен*
Трудоёмкость, *академ. час.*	***134***	*134*
Лекции, *академ. час.*	***16***	*16*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*	***64***	*64*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*	***1***	*1*

в форме практической подготовки	***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***47***	*47*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*	***6***	*6*
в форме практической подготовки	***0***	*0*

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Контроль текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.;

Тема 1.1 Правила ПТЭ и ПТБ при организации работ по ремонту систем автоматизации;

Тема 1.2 Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента;

Тема 1.3 Основные методы контроля качества соединений, узлов
и изделий, в том числе в автоматизированном производстве;

Тема 1.4 Виды брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве;

Раздел 2 Осуществление диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения;

Тема 2.1 Правила ПТЭ и ПТБ при осуществлении диагностики неисправностей автоматизированного оборудования;

Тема 2.2 Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента;

Тема 2.3 Основные методы контроля качества собираемых узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве;

Тема 2.4 Виды брака на сборочных операциях и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве;

Тема 2.5 Расчет норм времени и их структуры на операциях сборки соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве.

6 Составитель(и):

преподаватель Спиридонов Вадим Вячеславович (кафедра автоматизации и информационных систем).