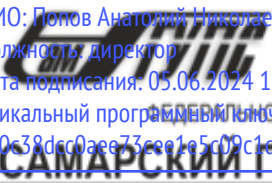


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 05.06.2024 18:09:07
Уникальный программный ключ:
1e0c38dccc0aee73ee1e5cd9c1d5873fc7497bc8

 **МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

МДК.04.01

Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации

(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность

**15.02.18 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ
РОБОТИЗИРОВАННОГО ПРОИЗВОДСТВА (ПО ОТРАСЛЯМ)**

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Специальность среднего профессионального образования 15.02.18

(наименование)

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код	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
Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:	
Код	Общие компетенции
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки</i>
МДК 04.01		
<p>ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.</p> <p>Знать: 3.1 - правила ПТЭ и ПТБ; 3.2 - основные</p>	<p>проводит контроль качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и средств</p> <p>выполняет организацию работ по устранению</p>	<p>Текущий контроль: Выполнение и защита практических работ Оценка качества выполнения практических работ Самостоятельные работы Выполнение рефератов</p> <p>Промежуточная аттестация: Экзамен по разделу междисциплинарного курса.</p>

<p>принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента;</p> <p>3.3 - основные методы контроля качества соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве; Уметь:</p> <p>У.1 - использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования;</p> <p>У.2 - осуществлять организацию работ по контролю, геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования;</p> <p>У.3 - разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами;</p> <p>У.4 - выбирать и использовать</p>	<p>оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции.</p> <p>На оценку «отлично» результативность работ по планированию работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации составляет более 90 %.</p> <p>На оценку «хорошо» результативность работ по планированию работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации составляет более 70 %.</p> <p>На оценку «удовлетворительно» результативность работ по планированию работы документов и требований</p> <p>На оценку «неудовлетворительно» результативность работ по планированию работы документов и требований</p>	
---	---	--

<p>контрольно- измерительные средства в соответствии с производственными задачами;</p> <p>У.5 - анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве;</p> <p>У.6 - применять конструкторскую документацию для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования;</p> <p>У.7 - использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования;</p> <p>У.8 - осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции;</p> <p>У.9 - планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с</p>		
--	--	--

<p>производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве; У.10 - разрабатывать инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами; У.11 - выявлять годность соединений сформированных размерных цепей согласно производственному заданию; У.12 - анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве; У.13 - проводить контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации; У.14 - организовывать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; У.15 - организовывать устранения нарушений, связанных с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного измерительного инструмента; У.16 - контролировать после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико- механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации;</p>		
--	--	--

<p>ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.</p> <p>Знать: 3.1 - правила ПТЭ и ПТБ; 3.2 - основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента; 3.3 - основные методы контроля качества соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве; Уметь: У.1 - использовать нормативную документацию и</p>	<p>проводит контроль качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и с</p> <p>выполняет организацию работ по устранению</p> <p>На оценку «отлично» результативность работ по планированию работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической</p>	<p>Текущий контроль: Выполнение и защита практических работ Оценка качества выполнения практических работ Самостоятельные работы Выполнение рефератов</p> <p>Промежуточная аттестация: Экзамен по разделу междисциплинарного курса.</p>
---	---	--

<p>инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования;</p> <p>У.2 - осуществлять организацию работ по контролю, геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования;</p> <p>У.3 - разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами;</p> <p>У.4 - выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;</p> <p>У.5 - анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве;</p> <p>У.6 - применять конструкторскую документацию для</p>	<p>документации составляет более 90 %.</p> <p>На оценку «хорошо» результативность работ по планированию работ по монтажу, наладке и техническому</p> <p>На оценку «удовлетворительно» результативность работ по планированию работ по монтажу, наладке и техническому</p> <p>На оценку «неудовлетворительно» результативность работ по планированию работ по монтажу, наладке и техническому</p>	
---	---	--

диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования;

У.7 - использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования;

У.8 - осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции;

У.9 - 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;

У.10 - разрабатывать инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными

<p>задачами;</p> <p>У.11 - выявлятьгодность соединенийи сформированных размерных цепейсогласно производственному заданию;</p> <p>У.12 - анализироватьпричины брака испособы егопредупреждения, в том числе вавтоматизированном производстве;</p> <p>У.13 - проводитьконтроль соответствия качестваборочных едиництребованиям технической документации;</p> <p>У.14 - организовыватьработы по контролю,наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования наоснове технологической документации в соответствии спроизводственными задачами согласно нормативным требованиям;</p> <p>У.15 - организовыватьустранения нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного имерительного инструмента;</p> <p>У.16 - контролировыватьпосле устранения отклонений внастройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации;</p>		
---	--	--

Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) проводится в одной из следующих форм:

- 1) ответ на билет, состоящий из теоретических вопросов и практических заданий;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС СамГУПС.

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
-------	----------------------------------	--	---

1	Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.	Задания для решения кейс-задачи
2	Зачет	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	Задания для самостоятельной работы	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.	Комплект заданий
4	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
5	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
6	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
7	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля и оценки					
	Текущий контроль				Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые результаты обучения	Форма контроля	Проверяемые результаты обучения	Форма контроля	Проверяемые результаты обучения
МДК 04.01 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации			Устный опрос, письменный опрос, проверка подготовки рефератов, защита результатов выполнения практических работ	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, 3.1, 3.2, 3.3, У.1-У.16 О.1, О.2	<i>Экзамен</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, 3.1, 3.2, 3.3, У.1-У.16 О.1, О.2
Раздел 1			Устный опрос, письменный опрос, проверка подготовки рефератов, защита результатов выполнения практических работ	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, 3.1, 3.2, 3.3, У.1-У.16 О.1, О.2	<i>Экзамен</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, 3.1, 3.2, 3.3, У.1-У.16 О.1, О.2
Тема 1.1	Устный опрос, проверка подготовки рефератов,	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6,				

	защита результатов выполнения практической работы №1	ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, 3.1, 3.2, 3.3, У.1-У.16 О.1, О.2				
Тема 1.2	Устный опрос, письменный опрос, проверка подготовки рефератов	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, 3.1, 3.2, 3.3, У.1-У.16 О.1, О.2				
Тема 1.3	Устный опрос, письменный опрос, проверка подготовки рефератов	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, 3.1, 3.2, 3.3, У.1-У.16 О.1, О.2				
Тема 1.4	Устный опрос, письменный опрос, защита результатов выполнения практических работ №2, №3	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, 3.1, 3.2, 3.3, У.1-У.16 О.1, О.2				
Тема 1.5	Устный опрос, письменный опрос, защита результатов выполнения практической работы №4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, 3.1, 3.2, 3.3, У.1-У.16 О.1, О.2				
Тема 1.6	Устный опрос, письменный опрос, защита результатов выполнения практической работы №5	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, 3.1, 3.2, 3.3, У.1-У.16 О.1, О.2				

Тема 1.7	Устный опрос, письменный опрос, защита результатов выполнения практической работы №6	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, 3.1, 3.2, 3.3, У.1-У.16 О.1, О.2				
Тема 1.8	Устный опрос, письменный опрос, защита результатов выполнения практических работ №7, №8, №9, №10	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, 3.1, 3.2, 3.3, У.1-У.16 О.1, О.2				
Тема 1.9	Устный опрос, письменный опрос, проверка подготовки рефератов	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, 3.1, 3.2, 3.3, У.1-У.16 О.1, О.2				

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

1. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

МДК 04.01. Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации

Оценочное средство № 1

Комплект заданий для контрольной работы

Тема 1.1 Технологические объекты управления

(ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, 3.1, 3.2, 3.3, У.1-У.16, О.1, О.2)

Вариант 1

1. Требования к построению схем автоматизации.

¹ Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

2. АСР расхода.
3. АСР уровня.
4. АСР температуры.

Вариант 2

1. Типовые схемы автоматического регулирования технологических переменных.
2. Регулирование процесса перемешивания.
3. АСР давления.
4. АСР параметров состава и качества.

Тема 1.2 Элементы и устройства автоматики

(ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, 3.1, 3.2, 3.3, У.1-У.16, О.1, О.2)

Вариант 1

1. Элементы и устройства электроавтоматики
2. Первичные преобразователи физических величин
3. Бесконтактные устройства автоматики
4. Магнитные усилители

Вариант 2

1. Классификация элементов автоматики
2. Элементы релейно-контактного управления защиты
3. Расчёт и выбор бесконтактного реле
4. Электромагнитные исполнительные устройства

Тема 1.3. Контроль технического состояния систем управления

(ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, 3.1, 3.2, 3.3, У.1-У.16, О.1, О.2)

Вариант 1

1. Контроль технического состояния систем управления
2. Виды отказов и локализация отказов
3. Понятие ошибок первого и второго рода, риска изготовителя и пользователя

Вариант 2

1. Классификация видов контроля
2. Контрольные испытания технических средств и систем
3. Тактика последовательного экспериментирования с целью обеспечения заданных рисков изготовителя и пользователя

Тема 1.4. Средства измерений технологических параметров

(ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, 3.1, 3.2, 3.3, У.1-У.16, О.1, О.2)

Вариант 1

1. Средства измерений технологических параметров
2. Метрологическая надёжность средств измерений. Выбор средств измерений
3. Приборы для измерения температуры
4. Приборы для измерения уровня и количества вещества

Вариант 2

1. Организация контроля и управления технологическими процессами в отраслях промышленности. Физические методы
2. Измерение температуры, давления, уровня, количества и качества вещества

3. Приборы для измерения давления
4. Приборы для определения качества и состава вещества

Тема 1.6. Регуляторы систем автоматизации

(ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, 3.1, 3.2, 3.3, У.1-У.16, О.1, О.2)

1. Виды регуляторов систем автоматизации
2. Программные автоматические системы регулирования
3. Следящие автоматические системы регулирования
4. Системы каскадно-связанного регулирования

Тема 1.8. Надёжность элементов систем автоматического управления

(ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, 3.1, 3.2, 3.3, У.1-У.16, О.1, О.2)

Вариант 1

1. Основные понятия надёжности, ее параметры и показатели
2. Общие сведения об организации испытаний надёжности систем автоматического управления
3. Оценка достоверности показателей надёжности, полученных на основе статистических данных

Вариант 2

1. Факторы, влияющие на надёжность изделий
2. Обработка результатов испытаний безотказности систем автоматического управления
3. Общие представления о сложных системах, расчетная оценка их безотказности

Тема 1.9. Автоматические линии

(ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, 3.1, 3.2, 3.3, У.1-У.16, О.1, О.2)

1. Виды управления технологическим оборудованием.
2. Программное управление.
3. Классификация и основные виды систем ЧПУ с автоматизированным оборудованием.
4. Алгоритм работы оборудования с ЧПУ.
5. Принципы работы станков с числовым программным управлением.
6. Функции устройств ЧПУ.
7. Станки с числовым программным управлением.
8. Автоматические линии и участки из станков с числовым программным управлением.

Тема 2.2 Методы контроля качества продукции

(ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.3, 3.1, 3.2, 3.3, У.1-У.16, О.3)

1. Модель управления качеством продукции в машиностроении.
2. Типовые методы и средства контроля качества.
3. Методы измерений размеров деталей.

Тема 2.3 Диагностика качества продукции

(ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.3, 3.1, 3.2, 3.3, У.1-У.16, О.3)

1. Цели и задачи технической диагностики.
2. Виды технической диагностики.
4. Методы технической диагностики.
8. Методы диагностирования систем автоматизации, управления и программно-технических средств. Алгоритмы диагностирования.

Тема 2.5 Мониторинг состояния системы

(ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.3, 3.1, 3.2, 3.3, У.1-У.16, О.3)

Вариант 1

1. Основные виды систем мониторинга. Классификация мониторинга.
2. Поиск неисправностей.

Вариант 2

1. Основные структурные элементы систем мониторинга.
 2. Систематизированный поиск неисправностей в автоматизированных устройствах.
- Выявление и устранение ошибок.

Критерии оценки:

оценка «отлично» выставляется студенту, если студент демонстрирует системность и глубину знаний при ответе на поставленный вопрос, в том числе полученных при изучении основной и дополнительной литературы; точно и полно использует научную терминологию; использует в своём ответе знания, полученные при изучении курса. Безупречно владеет понятийным аппаратом дисциплины; стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным учебной программой;

оценка «хорошо», если студент демонстрирует системность и глубину знаний в объеме учебной программы; владеет необходимой для ответа терминологией; могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа;

оценка «удовлетворительно», если студент демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам учебной программы; использует научную терминологию, но могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; способен самостоятельно, но неглубоко анализировать материал, при наводящих вопросах;

оценка «неудовлетворительно», если студент демонстрирует крайне фрагментарные знания в рамках учебной программы; не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

Оценочное средство № 2

МДК 04.01. Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации

Темы рефератов

1. Автоматизация разработки технологических процессов на предприятиях черной и цветной металлургии.
(ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, 3.1, 3.2, 3.3, У.1-У.16, О.1, О.2)
2. Автоматизация контроля и управления технологическими процессами на промышленном предприятии.

- (ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, 3.1, 3.2, 3.3, У.1-У.16, О.1, О.2)
3. Автоматизация подготовки производства на предприятиях черной и цветной металлургии.(ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, 3.1, 3.2, 3.3, У.1-У.16, О.1, О.2)
4. Автоматизированные методы и средства контроля.
(ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, 3.1, 3.2, 3.3, У.1-У.16, О.1, О.2)
5. Автоматизация контроля качества.
(ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, 3.1, 3.2, 3.3, У.1-У.16, О.1, О.2)
6. Диагностика технического состояния технологического оборудования.
(ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, 3.1, 3.2, 3.3, У.1-У.16, О.1, О.2)
7. Перспективы применения современных средств автоматизации для контроля параметров технологических процессов.
(ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, 3.1, 3.2, 3.3, У.1-У.16, О.1, О.2)
8. Экономические и социальные вопросы автоматизации производственных процессов. (ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, 3.1, 3.2, 3.3, У.1-У.16, О.1, О.2)
9. Системы управления технологическим оборудованием и перспективы их развития.
(ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, 3.1, 3.2, 3.3, У.1-У.16, О.1, О.2)
10. Программное обеспечение систем автоматизации.
(ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, 3.1, 3.2, 3.3, У.1-У.16, О.1, О.2)
11. Обеспечение требуемого качества продукции.
(ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, 3.1, 3.2, 3.3, У.1-У.16, О.1, О.2)
12. Обеспечение требуемой точности ведения технологических процессов.
(ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, 3.1, 3.2, 3.3, У.1-У.16, О.1, О.2)
13. Нормативная и конструкторская документация и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования.
(ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.3, 3.1, 3.2, 3.3, У.1-У.16, О.3)
14. Типовые методы и средства контроля качества.
(ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.3, 3.1, 3.2, 3.3, У.1-У.16, О.3)
15. Перспективы развития методов контроля качества продукции.
(ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.3, 3.1, 3.2, 3.3, У.1-У.16, О.3)
16. Техническая диагностика качества продукции.
(ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.3, 3.1, 3.2, 3.3, У.1-У.16, О.3)
17. Экономические проблемы качества.
(ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.3, 3.1, 3.2, 3.3, У.1-У.16, О.3)
18. Отечественный опыт управления качеством продукции.

(ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.3, З.1, З.2, З.3, У.1-У.16, О.3)

19. Зарубежный опыт управления качеством.

(ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.3, З.1, З.2, З.3, У.1-У.16, О.3)

20. Разработка систем качества в соответствии с требованиями ИСО серии 9000.

(ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.3, З.1, З.2, З.3, У.1-У.16, О.3)

21. Технологическая документация по охране труда на промышленных предприятиях.

(ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.3, З.1, З.2, З.3, У.1-У.16, О.3)

22. Системы мониторинга и их основные элементы.

(ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.3, З.1, З.2, З.3, У.1-У.16, О.3)

23. Мониторинг технического состояния уникальных и технически сложных технологических объектов.

(ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.3, З.1, З.2, З.3, У.1-У.16, О.3)

Критерии оценки:

оценка «отлично» выставляется студенту, если студент демонстрирует системность и глубину знаний при ответе на поставленный вопрос, в том числе полученных при изучении основной и дополнительной литературы; точно и полно использует научную терминологию; использует в своём ответе знания, полученные при изучении курса. Безупречно владеет понятийным аппаратом дисциплины; стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным учебной программой;

оценка «хорошо», если студент демонстрирует системность и глубину знаний в объеме учебной программы; владеет необходимой для ответа терминологией; могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа;

оценка «удовлетворительно», если студент демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам учебной программы; использует научную терминологию, но могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; способен самостоятельно, но неглубоко анализировать материал, при наводящих вопросах;

оценка «неудовлетворительно», если студент демонстрирует крайне фрагментарные знания в рамках учебной программы; не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

Оценочное средство № 3

МДК 04.01. Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации

Задание для входной контрольной работы

1. Привод, при котором электрическая энергия преобразуется в механическую энергию называется

- 1) тепловым
- 2) электрическим
- 3) пневматическим
- 4) гидравлическим

2. Автоматический выключатель, магнитный пускатель, реле времени относятся к элементам

- 1) управления
- 2) сигнализации
- 3) контролю
- 4) защиты

3. Режим работы электропривода при равномерной частоте вращения называется

- 1) переходным
- 2) установившимся
- 3) косвенным
- 4) пусковым

4. Важнейший параметр переходного процесса это

- 1) напряжение
- 2) инертность
- 3) сила тока
- 4) его продолжительность

5. Одним двигателем посредством трансмиссии приводят в действие несколько рабочих машин, такой электропривод называется

- 1) индивидуальным
- 2) групповым
- 3) многодвигательным
- 4) комбинированным

6. Электроэнергия преобразуется в тепловую в самой нагреваемой среде, в которой возбуждается электрический ток называется ...

- 1) косвенным нагревом
- 2) прямым нагревом
- 3) индукционным нагревом
- 4) диэлектрическим нагревом

7. Перечислите электрические параметры электронагревателя

- 1) срок работы, частота,
- 2) напряжение, период работы
- 3) мощность, напряжение, электрический ток, частота
- 4) все ответы

8. Без какого элемента нельзя включить люминесцентную лампу?

- 1) пускатель
- 2) датчик
- 3) тепловое реле

4) стартер, дроссель

9. Для какой цели в электрическую цепь включают предохранители Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) для защиты от токов короткого замыкания
- 2) от перенапряжения
- 3) с целью защиты от длительных перегрузок
- 4) для предохранения от снижения напряжения

10. Уровень воды в паровом котле поддерживается

- 1) датчиком давления
- 2) датчиком
- 3) поплавковым регулятором прямого действия
- 4) вентилем

Критерии оценки:

- правильных ответов до 50% - 2 балла;
- от 50 до 70% - 3 балла;
- от 70 до 90% - 4 балла;
- от 90 до 100% - 5 баллов.

Оценочное средство № 4

Тематика практических занятий

МДК 04.01. Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации

(ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, 3.1, 3.2, 3.3, У.1-У.16, О.1, О.2)

Практическая работа №1. Построение структурных и функциональных схем автоматизациитехнологических процессов

Практическая работа №2. Основные характеристики средств

измерений**Практическая работа №3.** Расчёт погрешностей

измерительных систем **Практическая работа №4.** Выбор средств измерений

Практическая работа №5 Преобразование Лапласа

Практическая работа №6 Построение переходных функций по передаточным функциям

Практическая работа №7 Разработка структурной схемы автоматического регулирования позаданным параметрам

Практическая работа №8 Выбор типа регулятора и параметров настройки

Практическая работа №9. Выбор и настройка регуляторов систем автоматическогоуправления

Практическая работа №10 Исследование временных характеристик линейных непрерывных звеньев систем

Практическая работа №11 Исследование частотных характеристик линейных непрерывных звеньев систем

Практическая работа №12 Исследование устойчивости линейной системы с помощью алгебраических критериев

Практическая работа №13 Исследование устойчивости линейной системы с помощью частотных графоаналитических критериев

Практическая работа №14. Оценка качества переходного процесса

Практическая работа №15. Определение вероятности безотказной работы

Практическая работа №16. Определение частоты отказов

Практическая работа №17. Определение интенсивности отказов

Практическая работа №18. Определение среднего времени безотказной работы

Практическое занятие №19 Количественная оценка показателей надежности невосстанавливаемых систем

Практическое занятие №20 Методы расчета надежности невосстанавливаемых систем

Практическая работа №21. Работа с нормативно-технической документацией

Практическая работа №22. Алгоритм поиска неисправности системы

Практическая работа №23. Выбор технических средств диагностики оборудования, его систем и сборочных единиц

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объема заданных вопросов;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объема заданных вопросов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объема заданных вопросов;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объема заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

«Отлично/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

«Хорошо/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более

одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительно/зачтено» – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Виды ошибок:

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*

- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*

- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

Критерии формирования оценок по экзамену

«Отлично» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний, не допустил логических и фактических ошибок

«Хорошо» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний; допустил незначительные ошибки и неточности.

«Удовлетворительно» – студент допустил существенные ошибки.

«Неудовлетворительно» – студент демонстрирует фрагментарные знания изучаемого курса; отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки.

Экспертный лист
оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по
дисциплине

МДК.04.01

Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации

по направлению подготовки/специальности

**15.02.18 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ РОБОТИЗИРОВАННОГО
ПРОИЗВОДСТВА (ПО ОТРАСЛЯМ)**

шифр и наименование направления подготовки/специальности

профиль / специализация

Техник

квалификация выпускника

1. Формальное оценивание			
Показатели	Присутствуют	Отсутствуют	
Наличие обязательных структурных элементов:			
– титульный лист	+		
– пояснительная записка	+		
– типовые оценочные материалы	+		
– методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания	+		
Содержательное оценивание			
Показатели	Соответствует	Соответствует частично	Не соответствует
Соответствие требованиям ФГОС ВО к результатам освоения программы	+		
Соответствие требованиям ОПОП ВО к результатам освоения программы	+		
Ориентация на требования к трудовым функциям ПС (при наличии утвержденного ПС)	+		
Соответствует формируемым компетенциям	+		

Заключение: ФОС рекомендуется/ не рекомендуется к внедрению; обеспечивает/ не обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения; критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают/ не обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения.

Эксперт: доцент кафедры педагогики и социологии ФГБОУ ВО ОГПУ, к.п.н., доцент



(подпись)

/ Конькина Е.В.

ФИО