

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 21.06.2022 13:03:58
Уникальный программный ключ:
1e0c38dccc0aee73cee1e5c09c1d5877fc7497be8

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.03.02

**Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу,
наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации**
**ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем
и средств автоматизации**
(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность

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

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Специальность среднего профессионального образования 15.02.14

(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 3.3	Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации
ПК 3.4	Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом
ПК 3.5	Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства
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	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки</i>
<i>МДК 03.02</i>		

<p>ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</p> <p>Знать: 32 - основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента; 34 - виды брака и способы его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве.</p>	<p>применяет планирование работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве; определяет диагностика неисправностей и отказов систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции; использует применение нормативной документации и инструкций при организации эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования; проводит разработку инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве; выявление несоответствия геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации; выбор и применение контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; анализ причины брака и определение способов его предупреждения в автоматизированном производстве.</p> <p>На оценку «отлично» результативность работ по разработке инструкций и технологических карт выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации составляет более 90%.</p> <p>На оценку «хорошо» результативность работ по разработке инструкций и технологических карт выполнения работ для подчиненного</p>	<p>Текущий контроль: Выполнение и защита практических работ Оценка качества выполнения практических работ Самостоятельные работы Выполнение рефератов</p> <p>Промежуточная аттестация: Защита курсовой работы Дифференцированный зачет по разделу междисциплинарного курса.</p>
--	---	---

	<p>персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации составляет более 70%.</p> <p>На оценку «удовлетворительно» результативность работ по разработке инструкций и технологических карт выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации составляет более 50%.</p> <p>На оценку «неудовлетворительно» результативность работ по разработке инструкций и технологических карт выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации составляет менее 50%.</p>	
<p>ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом. Знать: 32 - основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента; 34 - виды брака и способы его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве.</p>	<p>применяет нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования организация работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования;</p> <p>определяет организация ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве;</p> <p>использует проведение контроля соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации;</p> <p>организация работы по устранению неполадок, отказов, наладке и подналадке автоматизированного металлообрабатывающего оборудования технологического участка с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции;</p> <p>устранение нарушений, связанных с настройкой оборудования, приспособлений, режущего и</p>	<p>Текущий контроль: Выполнение и защита практических работ Оценка качества выполнения практических работ Самостоятельные работы Выполнение рефератов</p> <p>Промежуточная аттестация: Защита курсовой работы Дифференцированный зачет по разделу междисциплинарного курса.</p>

	<p>мерительного инструмента; проводит выбор и применение контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами; контролирует после устранения отклонений в настройке технологического оборудования геометрические параметры обработанных поверхностей в соответствии с требованиями технологической документации.</p> <p>На оценку «отлично» результативность работ по организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом составляет более 90%.</p> <p>На оценку «хорошо» результативность работ по организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом составляет более 70%.</p> <p>На оценку «удовлетворительно» результативность работ по организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом составляет более 50%.</p> <p>На оценку «неудовлетворительно» результативность работ по организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом составляет менее 50%.</p>	
<p>ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства. Знать: 32 - основные принципы контроля,</p>	<p>Применяет планирование работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве;</p> <p>определяет применение нормативной документации и инструкций при организации эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования;</p> <p>использует организацию работ по контролю геометрических и физико-механических параметров изготавливаемых объектов, обеспечиваемых в результате</p>	<p>Текущий контроль: Выполнение и защита практических работ Оценка качества выполнения практических работ Самостоятельные работы Выполнение рефератов</p> <p>Промежуточная аттестация: Защита курсовой работы Дифференцированный зачет по разделу междисциплинарного курса.</p>

<p>наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента; З4 - виды брака и способы его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве.</p>	<p>наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования; проводит разработку инструкций для подчиненного персонала по контролю качества работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве; разработка рекомендаций по корректному определению контролируемых параметров; выбор и применение контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; анализ причин брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве. На оценку «отлично» результативность работ по контролю качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства составляет более 90%. На оценку «хорошо» результативность работ по контролю качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства составляет более 70%. На оценку «удовлетворительно» результативность работ по контролю качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства составляет более 50%. На оценку «неудовлетворительно» результативность работ по контролю качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства составляет менее 50%.</p>	
---	---	--

ОК 01 – ОК 10		<p>Текущий контроль: Выполнение и защита практических работ Оценка качества выполнения практических работ Защита курсовой работы Самостоятельные работы Выполнение рефератов</p> <p>Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет по разделу междисциплинарного курса.</p>
---------------	--	---

Результаты обучения: компетенции, знания, умения, практический опыт, подлежащие контролю при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации:

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля и оценки					
	Текущий контроль				Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, ПК	Форма контроля	Проверяемые ОК, ПК	Форма контроля	Проверяемые ОК, ПК
Раздел 2. Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации			Выполнение и защита практических работ Оценка качества выполнения практических работ Выполнение рефератов	ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5. ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10 3.2, 3.4 У. 4, У.7, У.9, У.12, У.15, У.17, У.19, У.20 О.1, О.4, О.5	Экзамен Защита курсовой работы	ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5. ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10 3.2, 3.4 У. 4, У.7, У.9, У.12, У.15, У.17, У.19, У.20 О.1, О.4, О.5
Тема 3.3. Разработка инструкций и технологических карт выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	Устный опрос Письменный опрос Проверка результатов выполнения рефератов Проверка результатов выполнения самостоятельной работы Проверка выполнения практических работ № 1-11	ПК 3.3, ОК 01 - ОК 10 3.2, 3.4 У. 4, У.7, У.9, У.12, У.15, У.17, У.19, У.20 О.1, О.4, О.5				
Тема 3.4. Организация выполнения производственных заданий	Устный опрос Письменный опрос Проверка результатов выполнения рефератов	ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК				

подчиненным персоналом. Экономические ресурсы предприятия.	Проверка результатов выполнения самостоятельной работы Проверка выполнения практических работ № 12-21 Проверка курсовой работы	11, 3. 6, У.1.				
Тема 3.5. Контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.	Устный опрос Письменный опрос Проверка результатов выполнения рефератов Проверка результатов выполнения самостоятельной работы Проверка выполнения практических работ № 22-23	ПК 3.5. ОК 01 - ОК 10 3.2, 3.4 У. 4, У.7, У.9, У.12, У.15, У.17, У.19, У.20 О.1, О.4, О.5				

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Устный опрос	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся по изученной теме	Вопросы по темам
2	Письменный опрос	Средство контроля, организованное в виде письменных ответов на вопросы в карточке - задании п	Вопросы по темам
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	Проверка результатов выполнения практических работ	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся по результатам решения практических заданий	Тематика практических занятий, непосредственно практические задания представлены в методических указаниях по выполнению практических работ
5	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
6	Защита курсовой работы	Это выступление студента перед преподавателем, в ходе которого студент раскрывает тему исследования, обозначает основные моменты своей работы.	Примерные темы курсовых работ
7	Дифференцированный зачет	Проверочное испытание по МДК03.02	Вопросы к дифференцированному зачету, перечень задач к дифференцированному зачету

1. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

МДК 03.02. Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации

Раздел 2. Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации

Оценочное средство № 1
Комплект заданий для устного опроса

Тема 3.3. Разработка инструкций и технологических карт выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств

автоматизации

ПК 3.3, ОК 01 - ОК 10, 3.2, 3.4, . 4, У.7, У.9, У.12, У.15, У.17, У.19, У.20, О.1, О.4, О.5

1. Общие сведения о монтаже и наладке. Общие сведения об эксплуатации систем автоматизации
2. Организация проектирования и характеристика
3. проектной документации
4. Особенности автоматизированных систем управления технологическими процессами
5. Проектирование локальных систем контроля и автоматики. Структурные схемы управления и контроля
6. Функциональные схемы автоматизации технологических процессов. Общие положения и правила выполнения схем автоматизации
7. Изображение технологического оборудования, приборов и средств
8. автоматизации на схемах автоматизации
9. Графическое выполнение функциональных схем
10. Принципиальные электрические, пневматические и гидравлические схемы автоматизации
11. Проектирование щитов и пультов
12. Текстовые материалы проекта автоматизации.

Тема 3.4. Организация выполнения производственных заданий подчиненным персоналом. Экономические ресурсы предприятия.

ПК 3.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 11, 3. 6, У.1.

1. Основные принципы автоматизации управления технологическими процессами
2. Классификация и состав АСУТП
3. Организационное и информационное обеспечение АСУТП
4. Техническое обеспечение АСУТП
5. Математическое и программное обеспечение АСУТП
6. Роль подчиненного персонала в АСУТП
7. Автоматизация проектных работ. Задачи и функции САПР
8. Цели создания САПР и их классификация
9. Структура и состав САПР
10. Информационное обеспечение САПР. Математическое и программное обеспечение САПР
11. Техническое обеспечение САПР
12. Режимы функционирования САПР. Экономическая эффективность САПР

Тема 3.5. Контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.

1. Организация работ на стадии монтажа и внедрения АСУТП
2. Требования к монтажу оборудования в центральном пункте управления
3. Особенности монтажа и наладки АСУТП
4. Организация опытной эксплуатации и сдача АСУТП в промышленную эксплуатацию
5. Основные задачи эксплуатации систем автоматизации
6. Организация службы контроля измерительных приборов и автоматики
7. Обслуживание и ремонт средств и систем автоматизации
8. Бережливое производство и охрана труда
9. Организационные основы охраны труда

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, при отсутствии ошибок и недочетов при анализе полученного задания, глубина и полнота анализа;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, при наличии одной, двух незначительных (негрубых) ошибок и недочетов при анализе полученного задания;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, при наличии двух, трех незначительных (негрубых) ошибок при анализе полученного задания, отсутствие анализа;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, при наличии более трех незначительных (негрубых) ошибок или одной грубой ошибки при анализе полученного задания.

Оценочное средство №2

Комплект заданий для письменного опроса

Тема 3.3. Разработка инструкций и технологических карт выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации

ПК 3.3, ОК 01 - ОК 10, 3.2, 3.4, . 4, У.7, У.9, У.12, У.15, У.17, У.19, У.20, О.1, О.4, О.5

- Общие сведения о монтаже и наладке.
- Общие сведения об эксплуатации систем автоматизации
- Проектирование локальных систем контроля и автоматики.
- Структурные схемы управления и контроля

Функциональные схемы автоматизации технологических процессов.

- Графическое выполнение функциональных схем.
- Принципиальные гидравлические схемы автоматизации.
- Принципиальные электрические схемы автоматизации.
- Принципиальные пневматические схемы автоматизации.

Тема 3.4. Организация выполнения производственных заданий подчиненным персоналом. Экономические ресурсы предприятия.

ПК 3.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 11, З. 6, У.1.

- Математическое и программное обеспечение АСУТП

- Задачи и функции САПР
- Цели создания САПР и их классификация
- Структура и состав САПР
- Техническое обеспечение САПР

Тема 3.5. Контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.

ПК 3.5, ОК 01 - ОК 10, З.2, З.4, У. 4, У.7, У.9, У.12, У.15, У.17, У.19, У.20, О.1, О.4, О.5

- Требования к монтажу оборудования в центральном пункте управления
- Организация опытной эксплуатации и сдача АСУТП в промышленную эксплуатацию
- Основные задачи эксплуатации систем автоматизации Критерии оценки:
 - оценка «отлично» выставляется студенту, при отсутствии ошибок и недочетов при анализе полученного задания, глубина и полнота анализа, соблюдение культуры письменной речи, правил оформления практических заданий;
 - оценка «хорошо» выставляется студенту, при наличии одной, двух незначительных (негрубых) ошибок и недочетов при анализе полученного задания, полнота анализа, соблюдение культуры письменной речи, правил оформления практических заданий;
 - оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, при наличии двух, трех незначительных (негрубых) ошибок при анализе полученного задания, отсутствие анализа, незначительное несоблюдение культуры письменной речи, правил оформления практических заданий;
 - оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, при наличии более

трех незначительных (негрубых) ошибок или одной грубой ошибки при анализе полученного задания, не соблюдение культуры письменной речи и правил оформления практических заданий.

Оценочное средство № 3

**Комплект заданий для
выполнения самостоятельной
работы**

(ответы на вопросы при работе с конспектом)

**Тема 3.3. Разработка инструкций и технологических карт
выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу,
наладке и техническому обслуживанию систем и средств
автоматизации**

ПК 3.3, ОК 01 - ОК 10, 3.2, 3.4, . 4, У.7, У.9, У.12, У.15, У.17, У.19, У.20, О.1, О.4, О.5

- 1) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования с сигнализацией температуры нефтепродукта в печи
- 2) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования расхода нефтепродукта в печи
- 3) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования с сигнализацией давления в печи
- 4) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования соотношения расхода газа и воздуха в печи
- 5) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования с сигнализацией температурной депрессии в выпарном аппарате
- 6) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования расхода теплоносителя в выпарном аппарате
- 7) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования уровня паренного раствора в выпарном аппарате
- 8) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования давления в выпарном аппарате
- 9) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования расхода теплоносителя в выпарном аппарате
- 10) Подберите приборы и составьте схему регулирования с сигнализацией расхода исходной смеси в ректификационной колонне
- 11) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования уровня кубового остатка в ректификационной колонне
- 12) Подберите средства автоматизации и составьте схему

- регулирующей концентрации обедненной газовой смеси в абсорбере
- 13) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования температуры исходной смеси в абсорбере
 - 14) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования с сигнализацией давления в абсорбере
 - 15) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования соотношения расхода газа-воздуха в сушильной камере
 - 16) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования влажности сухого материала в сушилке
 - 17) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования давления в топке сушилки
 - 18) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования уровня смеси в мешалке
 - 19) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования соотношения расхода жидкостей в мешалке
 - 20) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования уровня мутности жидкости в отстойнике

Тема 3.4. Организация выполнения производственных заданий подчиненным персоналом. Экономические ресурсы предприятия.

ПК 3.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 11, З. 6, У.1.

- 1) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования разности давлений в процессе фильтрования газовых сред
- 2) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования с сигнализацией давления газа на продувку в рукавном фильтре 2
- 3) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования давления жидкости в мокрой очистке газов
- 4) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования веса сыпучих ингредиентов в процессе резиносмешения
- 5) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования с сигнализацией температуры в резиносмесителе
- 6) Подберите средства автоматизации и составьте схему выдержки временем в процессе прессования
- 7) Подберите средства автоматизации и составьте схему выдержки времени в процессе резиносмешения
- 8) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования с сигнализацией температуры в реакторе
- 9) Подберите средства автоматизации и составьте схему регулирования расхода исходной смеси в реактор
- 10) Подберите средства автоматизации и составьте схему

**Тема 3.5. Контроль качества работ по монтажу, наладке и
техническому обслуживанию систем и средств автоматизации,
выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны
труда и бережливого производства.**

ПК 3.5, ОК 01 - ОК 10, 3.2, 3.4, У. 4, У.7, У.9, У.12, У.15, У.17, У.19, У.20, О.1, О.4, О.5

- 1) Составьте типовую систему управления процессом нагрева в печи
- 2) Составьте типовую систему управления процессом выпаривания
- 3) Составьте типовую систему управления процессом кристаллизации
- 4) Составьте типовую систему управления процессом ректификации
- 5) Составьте типовую систему управления процессом сушки в барабанной сушилке
- 6) Составьте типовую систему управления процессом абсорбции
- 7) Составьте типовую систему управления процессом адсорбции
- 8) Составьте типовую систему управления процессом десорбции
- 9) Составьте типовую систему управления процессом искусственного охлаждения
- 10) Составьте типовую систему управления процессом перемешивания жидкостей
- 11) Составьте типовую систему управления процессом отстаивания жидкостей
- 12) Составьте типовую систему управления процессом фильтрования газов
- 13) Составьте типовую систему управления процессом мокрой очистки газов
- 14) Составьте типовую систему управления процессом перемещения и дозирования
- 15) Составьте типовую систему управления процессом резиносмешения
- 16) Составьте типовую систему управления процессом прессования на прессах с электрическим обогревом
- 17) Составьте типовую систему управления процессом прессования с паровым обогревом
- 18) Составьте типовую систему управления процессом вулканизации в котле
- 19) Составьте типовую систему управления процессом вулканизации в форматоре вулканизаторе
- 20) Составьте типовую систему управления процессом вулканизации автокамер
- 21) Составьте типовую систему управления процессом каландрования
- 22) Составьте схему внешних соединений и подключений для процесса нагрева в печи
- 23) Составьте схему внешних соединений и подключений для процесса выпаривания
- 24) Составьте схему внешних соединений и подключений для процесса ректификации
- 25) Составьте схему внешних соединений и подключений для процесса абсорбции

- 26) Составьте схему внешних соединений и подключений для процесса перемешивания жидкостей
- 27) Составьте схему внешних соединений и подключений для процесса отстаивания жидкостей
- 28) Составьте схему внешних соединений и подключений для процесса фильтрации газов
- 29) Составьте схему внешних соединений и подключений для процесса мойки газов

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он рационально выбрал исходную информацию, подробно и полно изложил изучаемый вопрос; изложил несколько точек зрения на изучаемый вопрос, в том числе собственную; самостоятельно и аргументированно сделал выводы;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он рационально выбрал исходную информацию, недостаточно подробно и полно изложил изучаемый вопрос; изложил несколько точек зрения на изучаемый вопрос, в том числе собственную; самостоятельно и аргументированно сделал выводы; оценка

«удовлетворительно» выставляется студенту, если он рационально выбрал исходную информацию, недостаточно полно изложил изучаемый вопрос; изложил одну точку зрения на изучаемый вопрос; сделал выводы;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он нерационально выбрал исходную информацию, неполно изложил изучаемый вопрос; изложил одну точку зрения на изучаемый вопрос; не сделал выводы.

Оценочное средство № 4

Темы практических работ

(комплект заданий для практических занятий и лабораторных работ в методических указаниях по выполнению практических заданий и лабораторных работ)

Тема 1.3. Разработка инструкций и технологических карт выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации

ПК 3.3, ОК 01 - ОК 10, 3.2, 3.4, . 4, У.7, У.9, У.12, У.15, У.17, У.19, У.20, О.1, О.4, О.5

Практическая работа №1 Определение условий работы и возможных повреждений узлов и деталей
--

Практическая работа №2 Разработка предложений по повышению надежности агрегата или узла
--

Практическая работа №3 Разработка схемы организации ремонта оборудования цеха
Практическая работа №4 Подбор технологий ремонта узла
Практическая работа №5 Оформление образца исполнительской документации
Практическая работа №6 Оформление наряда-допуска. Проведение инструктажа при организации работ по наряду-допуску
Практическая работа №7 Составление тех. карты монтажа электрощита жилого дома
Практическая работа №8 Объем работы при техническом обслуживании оборудования
Практическая работа №9 Составление перечня работ по обслуживанию электрических сетей
Практическая работа №10 Составление дефектной ведомости на внутрицеховые сети
Практическая работа №11 Составление технологической карты ремонта воздушной линии
Практическая работа №12 Выбор размеров коробов и лотков для выполнения электропроводки
Практическая работа №13 Выбор категории трубопровода и труб для трубных проводок

Тема 1.4 Контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.

ПК 3.5, ОК 01 - ОК 10, 3.2, 3.4, У. 4, У.7, У.9, У.12, У.15, У.17, У.19, У.20, О.1, О.4, О.5

Практическая работа №14 «Оформление текстовой части проекта автоматизации технологических процессов»
Практическая работа №15 «Изучение схем автоматизации построенных на базе вторичных приборов»
Практическая работа №16 «Изучение схем автоматизации построенных на базе управляющих контроллеров»
Практическая работа №17 «Оформление графической части проекта в ПО Microsoft Office Visio»
Практическая работа №18 «Проектирование схемы автоматизации технологического процесса»
Практическая работа №19 «Разработка принципиальной электрической схемы технологической сигнализации»
Практическая работа №20 «Проектирование внешнего вида щита средств автоматизации»
Практическая работа №21 «Проектирование монтажной стороны щита средств автоматизации»
Практическая работа №22 «Оформление чертежа монтажной стороны щита в ПО Microsoft Office Visio»

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания.

оценку «хорошо» выставляется, если студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания.

оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя.

оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент даёт неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий.

Оценочное

средство № 5

Темы

рефератов

Тема 3.3. Разработка инструкций и технологических карт выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации

ПК 3.3, ОК 01 - ОК 10, 3.2, 3.4, 3.4, У.7, У.9, У.12, У.15, У.17, У.19, У.20, О.1, О.4, О.5

1. Нормативная документация и инструкции при организации эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования

Тема 3.4. Организация выполнения производственных заданий подчиненным персоналом. Экономические ресурсы предприятия.

ПК 3.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 11, 3.6, У.1.

1. Экономическая сущность основных фондов, анализ их состава и структуры
2. Роль научно-технического прогресса в повышении эффективности производства
3. Себестоимость, прибыль, рентабельность в системе качественных показателей эффективности деятельности предприятий

Тема 3.5. Контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.

ПК 3.5, ОК 01 - ОК 10, З.2, З.4, У. 4, У.7, У.9, У.12, У.15, У.17, У.19, У.20, О.1, О.4, О.5

1. Монтаж радарных уровнемеров
2. Монтаж термомагнитных газоанализаторов
3. Монтаж приборов для измерения концентрации водородных ионов в растворах (рН-метров)
4. Монтаж электромагнитных и вихреакустических расходомеров
5. Монтаж отборных устройств для измерения давления
6. Монтаж преобразователей для измерения температуры
7. Монтаж манометров для измерения расхода газа, пара и жидкости

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он рационально выбрал исходную информацию, подробно и полно изложил изучаемый вопрос; изложил несколько точек зрения на изучаемый вопрос, в том числе собственную; самостоятельно и аргументированно сделал выводы; оформил реферат в соответствии с требованиями; подготовил мультимедийную презентацию;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он рационально выбрал исходную информацию, недостаточно подробно и полно изложил изучаемый вопрос; изложил несколько точек зрения на изучаемый вопрос, в том числе собственную; самостоятельно и аргументированно сделал выводы; оформил реферат в соответствии с требованиями;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он рационально выбрал исходную информацию, недостаточно полно изложил изучаемый вопрос; изложил одну точку зрения на изучаемый вопрос; сделал выводы; оформил реферат в соответствии с требованиями;

оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он нерационально

выбрал исходную информацию, неполно изложил изучаемый вопрос; изложил одну

точку зрения на изучаемый вопрос; не сделал выводы; оформил реферат не в соответствии с требованиями.

Оценочное средство № 6

Тематика курсовых работ

Тема 3.2. Организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.

ПК 3.2., ОК 01-ОК 05, ОК 09 - ОК 10, 3.1, 3.3, 3.5, 3.6, У.1, У.2, У.3, У.5, У.6, У.8, У.10, У.11, У.13, У.14, У.16, У.18, О.2, О.3

1. Расчет экономической эффективности разработки и моделирования АСУ
2. Расчет технико-экономических показателей разработки и моделирования АСУЗ. Экономическое обоснование разработки и моделирования системы управления

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он рационально выбрал исходную информацию, подробно и полно изложил изучаемый вопрос; изложил несколько точек зрения на изучаемый вопрос, в том числе собственную; самостоятельно и аргументированно сделал выводы; оформил курсовую работу в соответствии с требованиями; подготовил мультимедийную презентацию;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он рационально выбрал исходную информацию, недостаточно подробно и полно изложил изучаемый вопрос; изложил несколько точек зрения на изучаемый вопрос, в том числе собственную; самостоятельно и аргументированно сделал выводы; оформил курсовую работу в соответствии с требованиями;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он рационально выбрал исходную информацию, недостаточно полно изложил изучаемый вопрос; изложил одну точку зрения на изучаемый вопрос; сделал выводы; оформил курсовую работу в соответствии с требованиями;

оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он нерационально выбрал исходную информацию, неполно изложил изучаемый вопрос; изложил одну точку зрения на изучаемый вопрос; не сделал выводы; оформил курсовую работу не в соответствии с требованиями.

3. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

МДК 03.02. Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации

ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, 3.2, 3.4, У. 4, У.7, У.9, У.12, У.15, У.17, У.19, У.20, О.1, О.4, О.5

ВОПРОСЫ К Д И Ф Ф

ЗАЧЕТУ

1. Общие сведения о монтаже и наладке.
2. Общие сведения об эксплуатации систем автоматизации
3. Организация проектирования и характеристика проектной документации
4. Особенности автоматизированных систем управления технологическими процессами
5. Проектирование локальных систем контроля и автоматики.
6. Структурные схемы управления и контроля
7. Функциональные схемы автоматизации технологических процессов.
8. Общие положения и правила выполнения схем автоматизации
9. Изображение технологического оборудования, приборов и средств автоматизации на схемах автоматизации
10. Графическое выполнение функциональных схем
11. Принципиальные электрические, пневматические и гидравлические схемы автоматизации
12. Проектирование щитов и пультов
13. Текстовые материалы проекта автоматизации.
14. Основные принципы автоматизации управления технологическими процессами
15. Классификация и состав АСУТП
16. Организационное и информационное обеспечение АСУТП
17. Техническое обеспечение АСУТП
18. Математическое и программное обеспечение АСУТП
19. Роль подчиненного персонала в АСУТП
20. Автоматизация проектных работ. Задачи и функции САПР
21. Цели создания САПР и их классификация
22. Структура и состав САПР
23. Информационное обеспечение САПР.
24. Математическое и программное обеспечение САПР
25. Техническое обеспечение САПР
26. Режимы функционирования САПР.
27. Экономическая эффективность САПР
28. Организация работ на стадии монтажа и внедрения АСУТП
29. Требования к монтажу оборудования в центральном пункте управления
30. Особенности монтажа и наладки АСУТП
31. Организация опытной эксплуатации и сдача АСУТП в промышленную эксплуатацию
32. Основные задачи эксплуатации систем автоматизации
33. Организация службы контроля измерительных приборов и автоматики
34. Обслуживание и ремонт средств и систем автоматизации
35. Бережливое производство и охрана труда
36. Стадии проектирования и состав проектов автоматизации технологических процессов.

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 дифференцированному зачету

«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.

МДК.03.02

**Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу,
наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации
ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем
и средств автоматизации**

**15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и
производств (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