

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Попов Анатолий Николаевич  
Должность: директор  
Дата подписания: 05.06.2024 18:07:07  
Уникальный программный ключ:  
1e0c38dccc0aee73cee1e5c09c1d5877fc7497be8

Приложение 2  
к рабочей программе дисциплины

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**МДК.03.01 Планирование материально-технического обеспечения  
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

**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 3.1	Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации
ПК 3.2	Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации
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>
<i>МДК 03.01</i>		

<p>ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.</p> <p><b>Знать:</b>  <b>31</b> - правила ПТЭ и ПТБ;  <b>33</b> - основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве;  <b>35</b> - правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве;  <b>36</b> - расчет норм времени и их структуру на операциях автоматизированной механической обработки заготовок изготовления деталей в автоматизированном производстве.</p>	<p><b>применяет</b> использование нормативной документации и инструкций по эксплуатации систем и средств автоматизации;</p> <p><b>определяет</b> планирование проведения контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации;</p> <p><b>использует</b> планирование работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям;</p> <p><b>проводит</b> планирование ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего и оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем.</p> <p><b>На оценку «отлично»</b> 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><b>На оценку «хорошо»</b> 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><b>На оценку «удовлетворительно»</b> результативность работ по планированию работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и</p>	<p><b>Текущий контроль:</b>  Выполнение и защита практических работ  Оценка качества выполнения практических работ  Самостоятельные работы  Выполнение рефератов</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b>  Дифференцированный зачет по разделу междисциплинарного курса.  Защита курсового проекта  Экзамен по профессиональному модулю.</p>
--	--	---

	<p>требований технической документации составляет более 50 %.</p> <p><b>На оценку «неудовлетворительно»</b> 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 менее 50 %.</p>	
<p>ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации. <b>31</b> - правила ПТЭ и ПТБ; <b>33</b> - основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве; <b>35</b> - правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве; <b>36</b> - расчет норм времени и их структуру на операциях автоматизированной механической обработки заготовок изготовления деталей в автоматизированном</p>	<p><b>применяет</b> планирование работы по материально-техническому обеспечению контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве; <b>определяет</b> использование нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования для организации выполнения работ по монтажу наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; <b>использует</b> и подналадке металлорежущего и оборудования, в том числе автоматизированного в процессе изготовления деталей и техническое обслуживание проводит контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации по установленным регламентам; <b>проводит</b> организацию 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; разработку инструкций для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> Выполнение и защита практических работ Оценка качества выполнения практических работ Самостоятельные работы Выполнение рефератов</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b> Дифференцированный зачет по разделу междисциплинарного курса. Экзамен по профессиональному модулю.</p>

<p>производстве.</p>	<p>металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве; выбор и применение контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами.</p> <p><b>На оценку «отлично»</b> результативность работ по организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации составляет более 90 %.</p> <p><b>На оценку «хорошо»</b> результативность работ по организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации составляет более 70 %.</p> <p><b>На оценку «удовлетворительно»</b> результативность работ по организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации составляет более 50 %.</p> <p><b>На оценку «неудовлетворительно»</b> результативность работ по организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации составляет менее 50 %.</p>	
<p>ОК 01 - ОК 10</p>		<p><b>Текущий контроль:</b>  Выполнение и защита практических работ  Оценка качества выполнения практических работ  Самостоятельные работы  Выполнение рефератов</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b>  Дифференцированный зачет по разделу междисциплинарного курса.  Экзамен по профессиональному модулю</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
<b>МДК 03.01</b>						
<b>Раздел 1. Планирование и организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</b>			<i>Устный опрос Письменный опрос Проверка результатов выполнения самостоятельной работы Выполнение и защита практических работ Оценка качества выполнения практических работ Контрольные работы Выполнение рефератов</i>	<i>ПК 3.1., 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</i>	<i>Дифференцированный зачет</i>	<i>ПК 3.1., 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</i>
<b>Тема 3.1.</b> Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации	Устный опрос Письменный опрос Проверка результатов выполнения рефератов Проверка результатов выполнения самостоятельной работы Проверка выполнения практических работ № 1-6	ПК 3.1, 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				
<b>Тема 3.2.</b> Организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств	Устный опрос Тестирование, проверка результатов выполнения самостоятельной работы, проверка результатов выполнения практической работы №7-15	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,				



автоматизации.		У.11, У.13, У.14, У.16, У.18 О.2, О.3				
----------------	--	--	--	--	--	--

### 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	Дифференцированный зачет	Проверочное испытание по МДК03.01	Вопросы к дифференцированному зачету, перечень задач к дифференцированному зачету

МДК 03.01. Планирование материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации

**Раздел 1. Планирование и организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации**

Оценочное средство № 1

Комплект заданий для устного  
опроса

**Тема 3.1 Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации**

ПК 3.1, 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. Стадии проектирования и состав проектов автоматизации технологических процессов. Задание на проектирование.

2. Стадии проектирования и состав проектной документации. Задание на выполнение работ, связанных с автоматизацией технологических процессов. Оформление и комплектование рабочей документации.

3. Структурные схемы систем измерения и автоматизации

4. Схемы систем измерения и автоматизации. Назначение схем автоматизации, методика и общие принципы их выполнения. Изображение технологического оборудования и коммуникаций.

5. Изображение средств измерения и автоматизации.

6. Позиционное изображение приборов и средств автоматизации. Требования к выполнению и примеры выполнения схем автоматизации

7. Позиционное изображение приборов и средств автоматизации. Требования к выполнению и примеры выполнения схем автоматизации

8. Принципиальные электрические схемы. Правила выполнения схем.

9. Размеры и ориентация условно графических обозначений. Линии

10. Принципиальные электрические схемы питания средств измерения и автоматизации.

11. Выбор напряжения и требования к источникам питания. Выбор схем электропитания, аппаратов управления и защиты, сечений проводов и жил кабелей.

12. Классификация предприятий по формам собственности,

- отраслевому признаку, типам производства, размерам.
13. Организационная структура предприятия.
  14. Типы производства, их технико-экономическая характеристика.
  15. Влияние типа производства на методы его организации.
  16. Производственная структура организации (предприятия), факторы её определяющие.
  17. Элементы производственной структуры.
  18. Функциональные подразделения организации.
  19. Производственный процесс в организации (на предприятии): понятие, содержание, основные принципы рациональной организации.
  20. Структура производственного процесса.
  21. Отраслевые особенности организации производственных процессов в организации (предприятии). Производственный цикл, его длительность.
  22. Организация производственного процесса в пространстве.
  23. Виды движения предметов труда в процессе производства.
  24. Поточное производство как эффективная форма организации производственного процесса: сущность, принципы, признаки организации, расчет основных параметров.
  25. Технологический процесс, его элементы.
  26. Понятие основного капитала, его сущность и значение
  27. Классификация элементов основного капитала и его структура
  28. Оценка основного капитала. Амортизация и износ основного капитала.
  29. Формы воспроизводства основного капитала.
  30. Показатели эффективного использования основных фондов.
- Фондоотдача, фондоемкость.
31. Способы повышения эффективности использования основного капитала.
  32. Понятие оборотного капитала, его состав и структура
  33. Классификация оборотного капитала.
  34. Понятие материальных ресурсов.
  35. Показатели использования материальных ресурсов.
  36. Определение потребности в оборотном капитале.
  37. Оценка эффективности применения оборотных средств.
  38. Состав и структура кадров организации
  39. Планирование кадров производительности и их подбор.
  40. Показатели изменения списочной численности персонала и методика их расчета.
  41. Рабочее время и его использование. Бюджет рабочего времени.
  42. Производительность труда - понятие и значение.
  43. Методы измерения производительности труда. Показатели уровня труда.
  44. Факторы роста производительности труда.
  45. Нормирование труда. Методы нормирования труда.
  46. Структура состава нормы времени.
  47. Сущность заработной платы и её формирование на предприятии.
  48. Фонд оплаты труда и его структура.
  49. Тарифная система оплаты труда: ее сущность, состав и содержание (тарифные сетки, тарифные ставки, ЕТКС (Единый тарифно-квалификационный

справочник) и его значение).

50. Формы и системы оплаты труда: сдельная и повременная, их разновидности, преимущества и недостатки.

51. Бестарифная система оплаты труда.

### **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. 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.
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

#### **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 3.1 Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации

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

- Стадии проектирования и состав проектов автоматизации технологических процессов.
- Оформление и комплектование рабочей документации. Структурные схемы систем измерения и автоматизации
- Назначение схем автоматизации, методика и общие принципы их выполнения. Изображение технологического оборудования и коммуникаций.
- Позиционное изображение приборов и средств автоматизации.
- Позиционное изображение приборов и средств автоматизации.
- Принципиальные электрические схемы.

#### 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 3.1 Планирование работ по монтажу, наладке и  
техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на  
основе организационно-распорядительных документов и  
требований технической документации**

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) Сформулируйте, что включается в характеристику технологического объекта, в основные показатели эффективности и цели управления при разработке структуры системы управления технологическим процессом
- 2) Сформулируйте, что включается в выбор регулируемых параметров и каналов внесения регулирующих воздействий при разработке структуры системы управления технологическим процессом
- 3) Сформулируйте, что включается в выбор контролируемых и сигнализируемых параметров при разработке структуры системы управления технологическим процессом
- 4) Сформулируйте, что включается в выбор мероприятий по защите и блокировке, выбор средств автоматизации при разработке структуры системы управления технологическим процессом
- 5) Поясните назначение различных типов щитов
- 6) Поясните конструкцию различных типов щитов
- 7) Сформулируйте основные правила монтажа щитов и пультов
- 8) Перечислите требования, предъявляемые к щитовым помещениям
- 9) Сформулируйте основные правила расположения средств автоматизации на щите
- 10) Сформулируйте основные правила расположения средств автоматизации внутрищита
- 11) Поясните назначение различных типов трубных проводок
- 12) Поясните существующие способы расположения трубных проводок
- 13) Сформулируйте группы заполняемых сред в трубных проводках
- 14) Поясните, какое соединение трубной проводки называется неразъемным соединением, какие существуют виды и способы их соединения
- 15) Поясните, какое соединение трубной проводки называется разъемным соединением, какие существуют виды и способы их соединения
- 16) Сформулируйте основные правила монтажа трубных проводок
- 17) Сформулируйте назначение электрических проводок и на какие виды они подразделяются
- 18) Сформулируйте основные правила оконцевания электрических проводок
- 19) Сформулируйте основные правила монтажа электрических проводок
- 20) Поясните, как осуществляется соединение электрических проводок

### **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) Сформулируйте основные требования при монтаже первичных преобразователей
- 2) Сформулируйте основные правила монтажа преобразователей давления и перечислите какие специальные устройства применяются при их монтаже
- 3) Сформулируйте основные правила монтажа датчиков температуры и датчиков уровня
- 4) Сформулируйте основные правила монтажа сужающих устройств при измерении различных сред
- 5) Сформулируйте основные правила монтажа измерительных приборов и регуляторов
- 6) Сформулируйте основные правила монтажа исполнительных механизмов и регулирующих органов
- 7) Сформулируйте основные правила проведения испытания трубных проводок
- 8) Сформулируйте основные правила проведения испытания электрических проводок
- 9) Сформулируйте основные правила наладки смонтированных средств автоматизации
- 10) Сформулируйте основные правила оформления технической документации на сдачу смонтированных средств автоматизации

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 3.1 Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации**

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

<b>Практическое занятие №1</b> «Принципы типизации, унификации и агрегатирования в устройствах автоматизации»
<b>Практическое занятие №2</b> «Функциональные схемы автоматизации»
<b>Практическое занятие №2</b> «Функциональные схемы автоматизации»
<b>Практическое занятие №3</b> «Изучение процесса регулирования в АСР регуляторами прямого действия»
<b>Практическое занятие № 4</b> «Изучение типовых заданий на автоматизацию механических, гидромеханических, тепловых и массообменных процессов»
<b>Практическое занятие №5</b> «Выбор элементов и средств автоматизации»
<b>Практическое занятие №6</b> «Разработка функциональных схем автоматизации. Составление мнемосхемы в SCADA»
<b>Практическое занятие №7</b> Расчет показателей производительности труда
<b>Практическое занятие № 8</b> Расчет показателей нормирования труда
<b>Практическое занятие № 9</b> Расчет заработной платы работников при повременной и сдельной формах оплаты труда
<b>Практическое занятие № 10</b> Расчет показателей использования основных фондов.
<b>Практическое занятие № 11</b> Расчет показателей использования оборотных фондов предприятия.
<b>Практическое занятие № 12</b> Расчёт сметы затрат на производство. Расчёт себестоимости единицы продукции.
<b>Практическое занятие № 13</b> Определение цены товара.
<b>Практическое занятие № 14</b> Расчёт прибыли и рентабельности экономического субъекта.
<b>Практическое занятие № 15</b> Составление бизнес-плана



**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

<b>Практическое занятие №7</b> «Оформление текстовой части проекта автоматизации технологических процессов»
<b>Практическое занятие №8</b> «Изучение схем автоматизации построенных на базе вторичных приборов»
<b>Практическое занятие №9</b> «Изучение схем автоматизации построенных на базе управляющих контроллеров»
<b>Практическое занятие №10</b> «Оформление графической части проекта в по Microsoftoffice Visio»
<b>Практическое занятие №11</b> «Проектирование схемы автоматизации технологического процесса»
<b>Практическое занятие №12</b> «Разработка принципиальной электрической схемы технологической сигнализации»
<b>Практическое занятие №13.</b> Проектирование внешнего вида щита средств автоматизации
<b>Практическое занятие №14</b> Проектирование монтажной стороны щита средств автоматизации
<b>Практическое занятие №15</b> Оформление чертежа монтажной стороны щита в ПО MicrosoftOffice 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

**Тема 3.1 Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации**

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. Автоматизированные системы управления технологическим процессом
2. Характеристика технологического объекта и основные показатели эффективности и цели управления при разработке структуры системы управления технологическим процессом
3. Принципы типизации, унификации и агрегатирования в устройствах автоматизации
4. Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента
5. Виды брака и способы его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве
6. Экономическая сущность основных фондов, анализ их состава и структуры.
7. Роль научно-технического прогресса в повышении эффективности производства.
8. Себестоимость, прибыль, рентабельность в системе качественных показателей эффективности деятельности предприятий.

**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. Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве
2. Планирование ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего и оборудования в соответствии с производственными задачами с использованием SCADA-систем

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.

#### 1. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

МДК 03.01. Планирование материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации

### Оценочное средство № 1

### Вопросы к д и ф ф зачету

ПК 3.1, 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. Стадии проектирования и состав проектов автоматизации технологических процессов. Задание на проектирование.

2. Стадии проектирования и состав проектной документации. Задание на выполнение работ, связанных с автоматизацией технологических процессов. Оформление и комплектование рабочей документации.

3. Структурные схемы систем измерения и автоматизации

4. Схемы систем измерения и автоматизации. Назначение схем

автоматизации, методика и общие принципы их выполнения. Изображение технологического оборудования и коммуникаций.

5. Изображение средств измерения и автоматизации.
6. Позиционное изображение приборов и средств автоматизации. Требования к выполнению и примеры выполнения схем автоматизации
7. Позиционное изображение приборов и средств автоматизации. Требования к выполнению и примеры выполнения схем автоматизации
8. Принципиальные электрические схемы. Правила выполнения схем.
9. Размеры и ориентация условно графических обозначений. Линии
10. Принципиальные электрические схемы питания средств измерения и автоматизации.
11. Выбор напряжения и требования к источникам питания. Выбор схем электропитания, аппаратов управления и защиты, сечений проводов и жил кабелей.
12. Классификация предприятий по формам собственности, отраслевому признаку, типам производства, размерам.
13. Организационная структура предприятия.
14. Типы производства, их технико-экономическая характеристика.
15. Влияние типа производства на методы его организации.
16. Производственная структура организации (предприятия), факторы её определяющие.
17. Элементы производственной структуры.
18. Функциональные подразделения организации.
19. Производственный процесс в организации (на предприятии): понятие, содержание, основные принципы рациональной организации.
20. Структура производственного процесса.
21. Отраслевые особенности организации производственных процессов в организации (предприятии). Производственный цикл, его длительность.
22. Организация производственного процесса в пространстве.
23. Виды движения предметов труда в процессе производства.
24. Поточное производство как эффективная форма организации производственного процесса: сущность, принципы, признаки организации, расчет основных параметров.
25. Технологический процесс, его элементы.
26. Понятие основного капитала, его сущность и значение
27. Классификация элементов основного капитала и его структура
28. Оценка основного капитала. Амортизация и износ основного капитала.
29. Формы воспроизводства основного капитала.
30. Показатели эффективного использования основных фондов. Фондоотдача, фондоёмкость.
31. Способы повышения эффективности использования основного капитала.
32. Понятие оборотного капитала, его состав и структура

33. Классификация оборотного капитала.
34. Понятие материальных ресурсов.
35. Показатели использования материальных ресурсов.
36. Определение потребности в оборотном капитале.

### **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.03.01 Планирование материально-технического обеспечения работ  
по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств  
автоматизации**  
**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