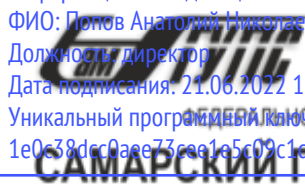


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 21.06.2022 13:09:56
Уникальный программный ключ:
1e0c38dccc0aee73c0e1e5c09c1d5873fc7497bc8

 **МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

МДК.02.01

**Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и
наладки модели элементов систем автоматизации на основе
разработанной технической документации**

(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 2.1	Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.
ПК 2.2	Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.
ПК 2.3	Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.
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.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки
МДК.02.01		
ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации. Знать: 3.1 Служебное назначение и номенклатуру автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации; 3.2 назначение и виды конструкторской и технологической документации для автоматизированного производства; 3.3 состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии); 3.4 правила определения последовательности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации; 3.5 типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации; 3.10 требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для систем автоматизации; 3.11 состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии); 3.12 функциональное назначение элементов систем автоматизации; 3.13 основы технической диагностики средств автоматизации;	- применяет теоретические основы и принципы построения САУ и мехатронных систем; - определяет устройство, схемные и конструктивные особенности элементов и узлов типовых средств измерений; - использует справочную литературу для подбора средств измерения и автоматизации; - проводит расчеты электрических, электронных и пневматических схем измерения, контроля, регулирования и отдельных компонентов мехатронных систем; оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он обнаруживает следующие знания: - полное понимание сущности рассматриваемых явлений, закономерностей, знание законов и теорий, умеет подтвердить их конкретными примерами, при обслуживании средств автоматизации; - обнаруживает самостоятельность и аргументированность суждений, умеет установить связь между	Текущий контроль: входной контроль; устный и письменный опрос, дополнения к ответам, оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических работ, тестирования, оценка результатов аудиторной самостоятельной работы обучающихся (докладов, сообщений, рефератов). Промежуточная аттестация: Дифф зачет по МДК 02.01,

3.14 основы оптимизации работы компонентов средств автоматизации 3.15 состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) 3.16 классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации. Уметь: У.1 выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации; У.2 выбирать из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации; У.3 использовать автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации; У.4 определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации; У.5 анализировать конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения; У.6 использовать средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии); У.7 применять автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации; У.8 читать и понимать чертежи и технологическую документацию; У.9 использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации; У.14 проводить оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях; Иметь практический опыт: О.1 выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;	изучаемым и ранее изученным материалом по курсу, а также с материалом усвоенным при изучении других смежных дисциплин и применяет их практике; - умеет подкрепить ответ; - умеет делать анализ, обобщения и собственные выводы по данному вопросу; - умеет самостоятельно и рационально работать с учебником, дополнительной литературой и справочниками по САУ и САР; оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он обнаруживает следующие знания: - допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно, или при небольшой помощи преподавателя; - не обладает достаточными навыками работы со справочной литературой; удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он обнаруживает следующие знания: - отдельные пробелы в усвоении существенных вопросов курса, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; - испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для выполнения практических работ систем автоматического управления и компонентов мехатронных систем; - отвечает неполно на вопросы преподавателя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение при ответе на вопрос; оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся если он обнаруживает следующие знания: - не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; - имеет слабо сформулированные и неполные знания и не умеет их объяснить относительно работ систем автоматического управления и компонентов	
ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации. Знать: 3.4 правила определения последовательности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации; 3.5 типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации; 3.6 методики наладки моделей элементов систем автоматизации; 3.7 классификацию, назначение и область элементов систем автоматизации; 3.8 назначение и виды конструкторской документации на системы автоматизации; 3.9 требования ПТЭ и ПТБ при проведении работ по монтажу и наладке моделей элементов систем автоматизации;		

3.10 требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для систем автоматизации; 3.11 состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии); 3.12 функциональное назначение элементов систем автоматизации; 3.13 основы технической диагностики средств автоматизации; 3.14 основы оптимизации работы компонентов средств автоматизации 3.15 состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) 3.16 классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации; 3.18 критерии работоспособности элементов систем автоматизации; 3.19 методики оптимизации моделей элементов систем. Уметь: У.5 анализировать конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения; У.6 использовать средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии); У.7 применять автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации; У.11 проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации; У.15 использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации. Иметь практический опыт: О.2 осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;	мехатронных систем; - при ответе допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.	
ОК 01 – ОК 11		Текущий контроль: входной контроль; устный и письменный опрос, дополнения к ответам, оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических работ, тестирования, оценка результатов аудиторной самостоятельной работы обучающихся (докладов, сообщений,

		рефератов). Промежуточная аттестация: дифф зачет по МДК 02.01, курсовой проект, экзамен по модулю.
--	--	--

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

1. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Оценочное средство № 1 Комплект заданий для входной контрольной работы

Раздел 1. Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3.3,8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19, У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15, У.4,У.9), ОК 08 (3.3., 3.4,3.15, 3.17,У.10-14), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.14), ПК2.1 (3.1- 5,3.10-16, У.1-9,У.13,У.14), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.10-15)).

Вариант 1

1. ТАУ. Основные определения
2. Принципы автоматического регулирования
3. Функциональная схема САУ
4. Работа манометрического термометра
5. Типы структурных схем САУ
6. Пропорциональное (усилительное) звено
7. Реальное дифференцирующее звено
8. Правила преобразования структурных схем
9. Частотные характеристики САУ
10. Определение устойчивости по Ляпунову
11. Критерий устойчивости Рауса
12. Устойчивость САУ 1-4-го порядков
13. Критерий устойчивости Найквиста
14. Последовательность формирования САУ
15. Основные показатели качества САУ
16. Типовые законы регулирования
17. П, И - регуляторы
18. Первичные преобразователи физических величин
19. Классификация регулирующих органов
20. Отличие программных систем регулирования от стабилизирующих

Вариант 2

1. Подходы к формированию САУ
2. Функциональная схема системы автоматического регулирования
3. Интерферирующее звено
4. Статическая характеристика САУ
5. Передаточная функция
6. Работа термоэлектрического преобразователя
7. Временные характеристики САУ
8. Определение устойчивости по Ляпунову

9. Критерий устойчивости Гурвица
10. Необходимое условие устойчивости
11. Критерий устойчивости Михайлова
12. Запас устойчивости по амплитуде и фазе
13. Последовательность формирования САУ
14. Типовые законы регулирования
15. ПД и ПИ - регуляторы
16. Обратные связи САР
17. Преобразователи с электрическими выходными сигналами
18. Классификация регулирующих органов
19. Классификация приборов для контроля температуры
20. Характеристика следящих систем регулирования

Вариант 3

1. Общие сведения о системах автоматического управления и регулирования
2. Элементы автоматического управления (контроля)
3. Критерий устойчивости Рауса
4. Критерий устойчивости Гурвица
5. Правила преобразования структурных схем
6. Дифференцирующее звено
7. Интерферирующее звено
8. Кривые регулирования
9. Параметры объекта регулирования
10. Типы регуляторов
11. Различия трёхпозиционных и двухпозиционных регуляторов
12. ПИД - регуляторы
13. Классификация задающих устройств
14. Особенности схем управления на бесконтактных устройствах
15. Мостовые методы измерения температуры
16. Типовые соединения звеньев
17. Правила преобразования структурных схем
18. Характеристика промышленных термометров сопротивления
19. Обратные связи САР
20. Последовательность формирования САУ

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

Темы рефератов

Раздел 1. Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.

1. «Основы автоматизации технологических процессов»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8

-11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-

5), ОК 08 (3.3.3.4,3.6,3.15, 3.17,У.10-14), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10

(3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.10-15)).

2. «Классификация и виды систем автоматического управления»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8

-11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-

5), ОК 08 (3.3.3.4,3.6,3.15, 3.17,У.10-14), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10

(3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19, У.5-7,У.10-

15)).

3. «Типы электронных регуляторов»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11,У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-5),

ОК 08 (3.3.3.4,3.6,3.15, 3.17,У.10-14), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10

(3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.10-15)).

4. «Общая характеристика электронно-вычислительная техника САУ»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8

-11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-

5), ОК 08 (3.3.3.4,3.6,3.15, 3.17,У.10-14), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10

(3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.10-15)).

5. «Применение систем автоматического управления»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8

-11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-

5), ОК 08 (3.3.3.4,3.6,3.15, 3.17,У.10-14), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10

(3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.10-15)).

6. «Основные виды унифицированных электрических сигналов ГСП»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8

-11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-

5), ОК 08 (3.3.3.4,3.6,3.15, 3.17,У.10-13), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.14), ОК 10

(3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.10-15)).

7. «Функциональные признаки все изделия ГСП»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8

-11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-

5), ОК 08 (3.3.3.4,3.6,3.15, 3.17,У.10-13), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10

(3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.10-15)).

8. «Стадии проектирования и состав проектов автоматизации»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8

-11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-

5), ОК 08 (3.3.3.4,3.6,3.15, 3.17,У.10-13), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10

(3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.10-15)).

9. «Комплектование проектной документации»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8

-11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-

5), ОК 08 (3.3.3.4,3.6,3.15, 3.17,У.10-13), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10

(3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ПК 2.1 (О.1,3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15)).

10. «Организация и подготовка монтажных работ»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8

-11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-

5), ОК 08 (3.3.3.4,3.6,3.15, 3.17,У.10-13), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10

(3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.10-15)).

11. «Общие сведения и классификация первичных преобразователей»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8

-11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-

5), ОК 08 (3.3.3.4,3.6,3.15, 3.17,У.10-13), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10

(3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.10-15)).

12. «Потенциометрические первичные преобразователи»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8

-11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-

5), ОК 08 (3.3.3.4,3.6,3.15, 3.17,У.10-13), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10

(3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.10-15)).

13. «Индуктивные первичные преобразователи»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8

-11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-

5), ОК 08 (3.3.3.4,3.6,3.15, 3.17,У.10-13), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10

(3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.10-15)).

14. «Емкостные первичные преобразователи»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8

-11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-

5), ОК 08 (3.3.3.4,3.6,3.15, 3.17,У.10-13), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10

(3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.10-15)).

15. «Тензометрические первичные преобразователи»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8

-11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-

5), ОК 08 (3.3.3.4,3.6,3.15, 3.17,У.10-13), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10

(3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.10-15)).

16. «Фотоэлектрические первичные преобразователи»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8

-11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-

5), ОК 08 (3.3.3.4,3.6,3.15, 3.17,У.10-13), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10

(3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.10-15)).

17. «Правила построения документа САУ»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8

-11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-

5), ОК 08 (3.3.3.4,3.6,3.15, 3.17,У.10-13), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10

(3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.10-15)).

18. «Состав спецификаций, правила оформления»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8

-11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-

5), ОК 08 (3.3.3.4,3.6,3.15, 3.17,У.10-13), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10

(3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.10-15)).

19. «Функциональные группы пневматических проводок»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8

-11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-

5), ОК 08 (3.3.3.4,3.6,3.15, 3.17,У.10-13), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10

(3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.10-15)).

20. «Классификация трубных проводок»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8

-11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-

5), ОК 08 (3.3.3.4,3.6,3.15, 3.17,У.10-13), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10

(3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.10-15)).

21. «Вентили, фланцы, арматура»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8

-11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-

5), ОК 08 (3.3.3.4,3.6,3.15, 3.17,У.10-13), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10

(3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.10-15)).

22. «Испытания труб перед монтажом стальных и пластмассовых труб»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8

-11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-

5), ОК 08 (3.3.3.4,3.6,3.15, 3.17,У.10-13), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10

(3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.10-15)).

23. «Прокладка трасс соединительных линий»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8

-11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-

5), ОК 08 (3.3.3.4,3.6,3.15, 3.17,У.10-13), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10

(3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.10-15)).

24. «Присоединение импульсных трубных проводок к приборам и средствам автоматизации»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8

-11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-

5), ОК 08 (3.3.3.4,3.6,3.15, 3.17,У.10-13), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10

(3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.10-15)).

25. «Сборка труб в блоки»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8

-11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-

5), ОК 08 (3.3.3.4,3.6,3.15, 3.17,У.10-13), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10

(3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.10-15)).

26. «Крепление трубных проводок. Маркировка труб»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8

-11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-

5), ОК 08 (3.3.3.4,3.6,3.15, 3.17,У.10-13), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10

(3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.10-15)).

27. «Монтаж электрических проводов»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8

-11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-

5), ОК 08 (3.3.3.4,3.6,3.15, 3.17,У.10-13), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10

(3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.10-15)).

28. «Условия совместной прокладки цепей различного назначения»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8

-11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-

5), ОК 08 (3.3.3.4,3.6,3.15, 3.17,У.10-13), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10

(3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.10-15)).

29. «Прокладка электропроводок изолированными проводами и кабелями в защитных трубах»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8

-11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-

5), ОК 08 (3.3.3.4,3.6,3.15, 3.17,У.10-13), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10

(3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.10-15)).

30. «Особенности подключения вторичных приборов»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8

-11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-

5), ОК 08 (3.3.3.4,3.6,3.15, 3.17,У.10-13), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10

(3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.10-15)).

31. «Технические характеристики волоконных»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8

-11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-

5), ОК 08 (3.3.3.4,3.6,3.15, 3.17,У.10-13), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10

(3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.10-15)).

32. «Общие сведения о световодах и оптических кабелях»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8

-11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-

5), ОК 08 (3.3.3.4,3.6,3.15, 3.17,У.10-13), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10

(3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.10-15)).

33. «Требования по доставки, хранения труб»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8

-11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-5), ОК 08 (3.3.3.4,3.6,3.15, 3.17,У.10-13), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10 (3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.10-15)).

34. «Инструмент и оборудование для технологических процессов разметки, резки, гибки труб»

(оцениваемые компетенции и их части ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8

-11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-5), ОК 08 (3.3.3.4,3.6,3.15, 3.17,У.10-13), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10 (3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.10-15)).

35. «Требования к заготовкам по качеству исполнения трубных проводок»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8

-11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-5), ОК 08 (3.3.3.4,3.6,3.15, 3.17,У.10-13), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10 (3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.10-15)).

36. «Типы датчиков перемещения»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8

-11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-5), ОК 08 (3.3.3.4,3.6,3.15, 3.17,У.10-13), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10 (3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.10-15)).

37. «Нагревательные элементы систем автоматизации»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8

-11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-5), ОК 08 (3.3.3.4,3.6,3.15, 3.17,У.10-13), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10 (3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.10-15)).

38. «Токовая система передачи информации»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8

-11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-5), ОК 08 (3.3.3.4,3.6,3.15, 3.17,У.10-13), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10 (3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.10-15)).

39. «Способы передачи информационных сигналов»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8

-11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-5), ОК 08 (3.3.3.4,3.6,3.15, 3.17,У.10-13), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10 (3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.10-15)).

40. «Возможности использования средств информационной поддержки изделий на

всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8

-11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-

5), ОК 08 (3.3.3.4,3.6,3.15, 3.17,У.10-13), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10

(3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.10-15)).

41. «Состав средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8

-11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-

5), ОК 08 (3.3.3.4,3.6,3.15, 3.17,У.10-13), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10

(3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.10-15)).

42. «Функции средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8

-11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-

5), ОК 08 (3.3.3.4,3.6,3.15, 3.17,У.10-13), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10

(3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.10-15)).

Критерии оценки:

оценка «отлично» выставляется студенту, который представил собственную точку зрения при раскрытии темы реферата, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их знаний для приобретаемой специальности, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

оценка «хорошо» выставляется студенту, который представил собственную точку зрения при раскрытии темы реферата, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой.

оценка «удовлетворительно», если студент не в полном объеме изложил тему реферата, не дана аргументация своего мнения по теме реферата, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой;

оценка «неудовлетворительно», если студент, не раскрыл тему реферата, материал изложен не в полном объеме, не использована дополнительную литературу, рекомендованной программой.

Оценочное средство №3

Тема докладов, сообщений

Раздел 1. Осуществление выбора оборудования, элементной базы,

монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.

1. «Классификация систем автоматического управления»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-16,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8-11, У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19, У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15, У.4,У.9), ОК 08 (3.3., 3.4,3.15,У.11, У.15), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10 (3.13,3.15, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК2.1 (3.1-5,3.10-16, У.1-9,У.11,У.15), ПК 2.2 (3.4 - 19,У.5-7,У.11, У.15)).

2. «Применение АСУ ТП»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-16,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8-11, У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19, У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15, У.4,У.9), ОК 08 (3.3., 3.4,3.15,У.11, У.15), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10 (3.13,3.15, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК2.1 (3.1-5,3.10-16, У.1-9,У.11,У.15), ПК 2.2 (3.4 - 19,У.5-7,У.11, У.15)).

3. «Новые технологии применяемые в АСУ»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-16,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8-11, У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19, У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15, У.4,У.9), ОК 08 (3.3., 3.4,3.15,У.11, У.15), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10 (3.13,3.15, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК2.1 (3.1-5,3.10-16, У.1-9,У.11,У.15), ПК 2.2 (3.4 - 19,У.5-7,У.11, У.15)).

4. «Характеристика государственной системы приборов (ГСП)»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-16,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8-11, У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19, У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15, У.4,У.9), ОК 08 (3.3., 3.4,3.15,У.11, У.15), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10 (3.13,3.15, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК2.1 (3.1-5,3.10-16, У.1-9,У.11,У.15), ПК 2.2 (3.4 - 19,У.5-7,У.11, У.15)).

5. «Система автоматического управления и ГСП»

(оцениваемые компетенции и их части ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-16,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8-11, У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19, У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15, У.4,У.9), ОК 08 (3.3., 3.4,3.15,У.11, У.15), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10 (3.13,3.15, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК2.1 (3.1-5,3.10-16, У.1-9,У.11,У.15), ПК 2.2 (3.4 - 19,У.5-7,У.11, У.15)).

6. «Техническое предложение, техническое задание, проект»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-16, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8-11, У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05

(3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19, У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15, У.4,У.9),

ОК 08 (3.3., 3.4,3.15,У.11, У.15), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10 (3.13,3.15,

3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК2.1 (3.1-5,3.10-16, У.1-9,У.11,У.15), ПК 2.2 (3.4 - 19,У.5-7,У.11, У.15)).

7. «Характеристика, назначение функциональной схемы»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-16,У.1-6), ОК 03

(3.1, 3.2,3,3.8-11, У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05

(3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19, У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15, У.4,У.9),

ОК 08 (3.3., 3.4,3.15,У.11, У.15), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10 (3.13,3.15,

3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК2.1 (3.1-5,3.10-16, У.1-9,У.11,У.15), ПК 2.2 (3.4 - 19,У.5-7,У.11, У.15)).

8. «Условные обозначения мнемосхем и структурных схем управления»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-16,У.1-6), ОК 03

(3.1, 3.2,3,3.8-11, У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05

(3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19, У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15, У.4,У.9),

ОК 08 (3.3., 3.4,3.15,У.11, У.15), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10 (3.13,3.15,

3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК2.1 (3.1-5,3.10-16, У.1-9,У.11,У.15), ПК 2.2 (3.4 - 19,У.5-7,У.11, У.15)).

9. «Классификация систем автоматического управления»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8

-11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-

5), ОК 08 (3.3,3.4,3.6,3.15, 3.17,У.10-13), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10

(3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.10-

15) ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-16, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8-11, У.4, У.5,

У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06

(3.13,3.9,3.11,3.19, У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15, У.4,У.9), ОК 08 (3.3., 3.4,3.15,У.11, У.15), ОК 09

(3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10 (3.13,3.15, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-

11,3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК2.1 (3.1-5,3.10-16, У.1-9,У.11,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.11,У.15)).

10. «Элементы автоматических систем»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-16,У.1-6), ОК 03

(3.1, 3.2,3,3.8-11, У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05

(3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19, У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15, У.4,У.9),

ОК 08 (3.3., 3.4,3.15,У.11, У.15), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10 (3.13,3.15,

3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК2.1 (3.1-5,3.10-16, У.1-9,У.11,У.15), ПК 2.2 (3.4 - 19,У.5-7,У.11, У.15)).

11. «Правила выполнения электрических схем согласно ГОСТ»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-16,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3.3,3.8-11, У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19, У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15, У.4,У.9), ОК 08 (3.3., 3.4,3.15,У.11, У.15), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10 (3.13,3.15, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК2.1 (3.1-5,3.10-16, У.1-9,У.11,У.15), ПК 2.2 (3.4 - 19,У.5-7,У.11, У.15)).

12. «Правила выполнения монтажных схем согласно ГОСТ»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-16,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3.3,3.8-11, У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19, У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15, У.4,У.9), ОК 08 (3.3., 3.4,3.15,У.11, У.15), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10 (3.13,3.15, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК2.1 (3.1-5,3.10-16, У.1-9,У.11,У.15), ПК 2.2 (3.4 - 19,У.5-7,У.11, У.15)).

13. «Паспорт, техническое описание. Назначение документов»,

(оцениваемые компетенции и их части ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-16,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3.3,3.8-11, У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19, У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15, У.4,У.9), ОК 08 (3.3., 3.4,3.15,У.11, У.15), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10 (3.13,3.15, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК2.1 (3.1-5,3.10-16, У.1-9,У.11,У.15), ПК 2.2 (3.4 - 19,У.5-7,У.11, У.15)).

14. «Особенности применения пневматических проводок»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-16,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3.3,3.8-11, У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19, У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15, У.4,У.9), ОК 08 (3.3., 3.4,3.15,У.11, У.15), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10 (3.13,3.15, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК2.1 (3.1-5,3.10-16, У.1-9,У.11,У.15), ПК 2.2 (3.4 - 19,У.5-7,У.11, У.15)).

15. «Особенности применения гидравлических проводок»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-16,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3.3,3.8-11, У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19, У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15, У.4,У.9), ОК 08 (3.3., 3.4,3.15,У.11, У.15), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10 (3.13,3.15, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК2.1 (3.1-5,3.10-16, У.1-9,У.11,У.15), ПК 2.2 (3.4 - 19,У.5-7,У.11, У.15)).

16. «Особенности применения трубных проводок»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-16, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8-11, У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05

(3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19, У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15, У.4,У.9),

ОК 08 (3.3., 3.4,3.15,У.11, У.15), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10 (3.13,3.15,

3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК2.1 (3.1-5,3.10-16, У.1-9,У.11,У.15), ПК 2.2 (3.4 - 19,У.5-7,У.11, У.15)).

17. «Особенности применения стальных труб»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-16,У.1-6), ОК 03

(3.1, 3.2,3,3.8-11, У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05

(3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19, У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15, У.4,У.9),

ОК 08 (3.3., 3.4,3.15,У.11, У.15), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10 (3.13,3.15,

3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК2.1 (3.1-5,3.10-16, У.1-9,У.11,У.15), ПК 2.2 (3.4 - 19,У.5-7,У.11, У.15)).

18. «Особенности применения пластмассовых труб»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-16,У.1-6), ОК 03

(3.1, 3.2,3,3.8-11, У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05

(3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19, У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15, У.4,У.9),

ОК 08 (3.3., 3.4,3.15,У.11, У.15), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10 (3.13,3.15,

3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК2.1 (3.1-5,3.10-16, У.1-9,У.11,У.15), ПК 2.2 (3.4 - 19,У.5-7,У.11, У.15)).

19. «Особенности монтажа электрических проводок»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-16,У.1-6), ОК 03

(3.1, 3.2,3,3.8-11, У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05

(3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19, У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15, У.4,У.9),

ОК 08 (3.3., 3.4,3.15,У.11, У.15), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10 (3.13,3.15,

3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК2.1 (3.1-5,3.10-16, У.1-9,У.11,У.15), ПК 2.2 (3.4 - 19,У.5-7,У.11, У.15)).

20. «Выбор проводов и кабелей»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-16,У.1-6), ОК 03

(3.1, 3.2,3,3.8-11, У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05

(3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19, У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15, У.4,У.9),

ОК 08 (3.3., 3.4,3.15,У.11, У.15), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10 (3.13,3.15,

3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК2.1 (3.1-5,3.10-16, У.1-9,У.11,У.15), ПК 2.2 (3.4 - 19,У.5-7,У.11, У.15)).

21. «Принцип действия, области применения волоконно-оптических линий проводок»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-16,

У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8-11, У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05

(3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19, У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15, У.4,У.9),
ОК 08 (3.3., 3.4,3.15,У.11, У.15), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10 (3.13,3.15,
3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК2.1 (3.1-5,3.10-16, У.1-9,У.11,У.15), ПК 2.2 (3.4 -
19,У.5-7,У.11, У.15)).

22. «Особенности монтажа световодах и оптических кабелях»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-16,У.1-6), ОК 03
(3.1, 3.2,3,3.8-11, У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05
(3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19, У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15, У.4,У.9),
ОК 08 (3.3., 3.4,3.15,У.11, У.15), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10 (3.13,3.15,
3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК2.1 (3.1-5,3.10-16, У.1-9,У.11,У.15), ПК 2.2 (3.4 -
19,У.5-7,У.11, У.15)).

23. «Монтаж систем контроля и автоматики»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-16,У.1-6), ОК 03
(3.1, 3.2,3,3.8-11, У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05
(3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19, У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15, У.4,У.9),
ОК 08 (3.3., 3.4,3.15,У.11, У.15), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10 (3.13,3.15,
3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК2.1 (3.1-5,3.10-16, У.1-9,У.11,У.15), ПК 2.2 (3.4 -
19,У.5-7,У.11, У.15)).

24. «Основные понятия и определения системы автоматического контроля и сигнализации», «Элементы систем автоматизации»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-16,У.1-6), ОК 03
(3.1, 3.2,3,3.8-11, У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05
(3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19, У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15, У.4,У.9),
ОК 08 (3.3., 3.4,3.15,У.11, У.15), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10 (3.13,3.15,
3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК2.1 (3.1-5,3.10-16, У.1-9,У.11,У.15), ПК 2.2 (3.4 -
19,У.5-7,У.11, У.15)).

Критерии оценки:

оценка «отлично» ставится, если: сообщение содержательно и соответствует теме занятия, содержит актуальную информацию и выводы. Сообщение выполнено грамотно;

оценка «хорошо» ставится, если: сообщение соответствует теме занятия. Информация, представленная в сообщении не совсем актуальна. Сообщение выполнено грамотно;

оценка «удовлетворительно» ставится, если: сообщение не содержательно, но соответствует теме занятия. Сообщение выполнено кратко и небрежно;

оценка «удовлетворительно» ставится, если: сообщение не соответствует «удовлетворительно».

Примерный перечень вопросов для устного опроса

Раздел 1. Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-16, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8-11, У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19, У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15, У.4,У.9), ОК 08 (3.3., 3.4,3.15,У.11, У.15), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10 (3.13,3.15, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК2.1 (3.1-5,3.10-16, У.1- 9,У.11,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.11, У.15)).

1. Классификация видов систем автоматического управления.
2. Роль монтажно - наладочных работ в техническом обеспечении надежного функционирования САУ.
3. Характеристика государственной системы приборов (ГСП).
4. Основные технические средства, применяемые в системах автоматического управления.
5. Характеристика средств автоматического управления.
6. Электрические и электронные регуляторы.
7. Пневматические и гидравлические регуляторы.
8. Гидравлические и электрогидравлические средства автоматики.
9. Этапы и стадии разработки технической документации.
10. Условные обозначения для мнемосхем и структурных схем управления.
11. Определение места нахождения приборов и аппаратуры в составе САУ.
12. Порядок отражения положения приборов на функциональной схеме.
13. Определение состава и типов применяемого оборудования.
14. Определение габаритных размеров и норм площади для установки и подхода к оборудованию.
15. Определение величины требуемой площади для размещения всего комплекса оборудования.
16. Цели и задачи проектирования технической документации САУ.
17. Буквенно-цифровые обозначения функциональных схем САУ.
18. Правила выполнения электрических схем согласно ГОСТ.
19. Состав спецификаций: оборудование, материалы, прочее.
20. Состав, правила построения документа, содержание
21. Характеристика пневматических и гидравлических проводок.
22. Испытания применяемые при пневматических и гидравлических проводок перед монтажом.
23. Классификация трубных проводок по конструктивному исполнению.
24. Применение трубных проводок.
25. Сортамент стальных труб для трубных проводок.
26. Особенности применения стальных труб.
27. Типы вентиля, фланцев, арматуры.
28. Применение медных и алюминиевых труб.
29. Особенности применения пластмассовых труб.
30. Функциональные группы электрических проводок.

31. Особенности монтажа электрических проводок.
32. Требования по монтажу.
33. Виды проводок по конструктивному исполнению.
34. Основные понятия и определения мехатроники.
35. Состав мехатронных систем.
36. Принципы построения мехатронных систем.
37. Организация доставки, хранения, отбраковки труб.
38. Организация антикоррозийной обработки труб.
39. Продувка и опрессовка труб.
40. Требования по точности к заготовкам трубных проводок.
41. Инструмент и оборудование для технологических процессов разметки, резки, гибки труб.
42. Требования к заготовкам по качеству исполнения.
43. Предварительная заготовка проводов и кабелей в монтажно-заготовительной мастерской.
44. Средства механизации монтажных работ.
45. Состав и структура монтажно-заготовительной мастерской.
46. Правила установки первичных преобразователей температуры.
47. Конструкции отборных устройств.
48. Принцип действия отборных устройств.
49. Конструктивные особенности разделительных сосудов.
50. Характеристика обводных линий (байпасов).
51. Типы сужающих устройств.
52. Основные требования при установке диафрагм.
53. Установка дифференциального манометра на штативы.
54. Особенности обвязка дифференциального манометра.
55. Монтаж уровнемеров: поплавковых и буйковых уровнемеров.
56. Монтаж пьезометрических уровнемеров.
57. Монтаж емкостных индикаторов уровня.
58. Характеристика типов конструкций щитов и пультов для промышленных систем автоматизации.
59. Типы щитов.
60. Центральные щиты.
61. Конструкция, типоразмеры щитов по ГОСТ.
62. Методы установки пирометрических милливольтметров.
63. Монтаж средств измерения: потенциометров, электронных мостов.
64. Монтаж и установка манометров.
65. Предмонтажная поверка приборов.

Критерии оценки:

оценка «отлично» выставляется студенту, если студент демонстрирует системность и глубину знаний, 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 №5

Примерный перечень вопросов для письменного опроса

Раздел 1. Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-16, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3.8-11, У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19, У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15, У.4,У.9), ОК 08 (3.3., 3.4,3.15,У.11, У.15), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10 (3.13,3.15, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК2.1 (3.1-5,3.10-16, У.1- 9,У.11,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.11, У.15)).

1. Роль монтажно-наладочных работ в техническом обеспечении надежного функционирования систем автоматического управления.
2. Классификация видов систем автоматизации. Характеристика АСУ.
3. Основное положение межотраслевого комплекса стандартов ГСП по автоматизированным системам управления.
4. Основные технические средства, применяемые в системах автоматического управления.
5. Цели и задачи проектирования технической документации и ее состав.
6. Система буквенно-цифровых условно-графических обозначений, применяемых в комплексе стандартов ГСП.
7. Правила составления и чтения функциональных схем автоматизации.
8. Сборочные чертежи, планы размещения оборудования, спецификации в чертежах и схемах.
9. Электрические и монтажные схемы разрабатываемых САУ.
10. Применение УГО для составления функциональных схем автоматизации.
11. Классификация трубных проводков по функциональному назначению. Цветовая

маркировка трубных проводок.

12. Сортимент труб и кабелей, применяемых в проводках.
13. Соединительная и запорная арматура.
14. Классификация электрических проводок по функциональному назначению и исполнению. Номенклатура проводных материалов.
15. Оптико-волоконные линии связи.
16. Мехатронные модели и компоненты.
17. Методы организации индустриального и полносборочного монтажа, организация исостав материальной производственной базы.
18. Заготовка труб для трубных проводок.
19. Трубные проводки. Определение, назначение.
20. Классификация трубных проводок по функциональному назначению.
21. Правила установки первичных преобразователей температуры.
22. Правила установки отборных устройств для измерения давления и вакуума.
29. Комплексная установка дифференциального манометра и сужающих устройств расходомеров.
23. Содержание работ по предпусковой проверке диафрагм (сужающих) устройств.
24. Требования при установке сужающих устройств, для измерения расхода.
25. Общие требования монтажа первичных преобразователей и отборных устройств.
26. Правила установки датчиков уровнемеров.
27. Основные типы конструкций щитов и пультов для промышленных систем автоматизации.
28. Назначение и виды щитов и пультов для систем автоматического управления.
29. Методы монтажа измерительных приборов, микропроцессоров, мехатронных модулей и проведение предмонтажной проверки

Критерии оценки:

оценка «отлично» выставляется студенту, если студент демонстрирует системность и глубину знаний, 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.

Проверка результатов выполнения практических работ

Раздел 1. Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации

Практическое занятие № 1. Изучение и применение буквенно-цифровых УГО в составе межотраслевого комплекса стандартов ГСП

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01(3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2, 3.8 -11, У.4, У.5, У.8, У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11,У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.3, 3.9, 3.11,3.19,У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15,У.4,У.9 ОК 08 (3.3, 3.4, 3.6, 3.15, 3.17, У.11), ОК 09 (3.3,3.11, 3.13, 3.14, 3.15, У.6, У.11,У.15), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8, У.9), ОК 11 (3.1, 3.2, 3.4, 3.8-11, 3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15)).

Практическое занятие № 2. Разработка схем позвонки жил кабелей и проводов. (оцениваемые компетенции и их части: ОК 01(3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,

У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2, 3.8 -11, У.4, У.5, У.8, У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11,У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.3, 3.9, 3.11,3.19,У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15,У.4,У.9 ОК 08 (3.3, 3.4, 3.6, 3.15, 3.17, У.11), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10 (3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1, 3.2, 3.4, 3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК 2.1(3.1-5, 3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4-19,У.5-7, У.10-15)).

Практическое занятие № 3. Построение схем контроля различных параметров технологического процесса

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01(3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2, 3.8 -11, У.4, У.5, У.8, У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11,У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.3, 3.9, 3.11,3.19,У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15,У.4,У.9 ОК 08 (3.3, 3.4, 3.6, 3.15, 3.17, У.11), ОК 09 (3.3,3.11, 3.13, 3.14, 3.15, У.6, У.11,У.15), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8, У.9), ОК 11 (3.1, 3.2, 3.4, 3.8-11, 3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15)).

Практическое занятие № 4. Применение УГО для составления функциональных схем автоматизации

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01(3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2, 3.8 -11, У.4, У.5, У.8, У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11,У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.3, 3.9, 3.11,3.19,У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15,У.4,У.9 ОК 08 (3.3, 3.4, 3.6, 3.15, 3.17, У.11), ОК 09 (3.3,3.11, 3.13, 3.14, 3.15, У.6, У.11,У.15), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8, У.9), ОК 11 (3.1, 3.2, 3.4, 3.8-11, 3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15)).

Практическое занятие № 5. Построение схем регулирования различных параметров технологического процесса.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01(3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2, 3.8 -11, У.4, У.5, У.8, У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11,У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.3, 3.9, 3.11,3.19,У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15,У.4,У.9 ОК 08 (3.3, 3.4, 3.6, 3.15, 3.17, У.11), ОК 09 (3.3,3.11, 3.13, 3.14, 3.15, У.6, У.11,У.15), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8, У.9), ОК 11 (3.1, 3.2, 3.4, 3.8-11, 3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15)).

Практическое занятие № 6. Составления планов размещения оборудования.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01(3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2, 3.8 -11, У.4, У.5, У.8, У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11,У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.3, 3.9, 3.11,3.19,У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15,У.4,У.9 ОК 08 (3.3, 3.4, 3.6, 3.15, 3.17, У.11), ОК 09 (3.3,3.11, 3.13, 3.14, 3.15, У.6, У.11,У.15), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8, У.9), ОК 11 (3.1, 3.2, 3.4, 3.8-11, 3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15)).

Практическое занятие № 7. Изучение нормативных требований по проведению монтажных работ.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01(3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2, 3.8 -11, У.4, У.5, У.8, У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11,У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.3, 3.9, 3.11,3.19,У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15,У.4,У.9 ОК 08 (3.3, 3.4, 3.6, 3.15, 3.17, У.11), ОК 09 (3.3,3.11, 3.13, 3.14, 3.15, У.6, У.11,У.15), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8, У.9), ОК 11 (3.1, 3.2, 3.4, 3.8-11, 3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15)).

Практическое занятие № 8. Изучение проводов и кабелей

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01(3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2, 3.8 -11, У.4, У.5, У.8, У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11,У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.3, 3.9, 3.11,3.19,У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15,У.4,У.9 ОК 08 (3.3, 3.4, 3.6, 3.15, 3.17, У.11), ОК 09 (3.3,3.11, 3.13, 3.14, 3.15, У.6, У.11,У.15), ОК 10 (3.13,

3.15, 3.17, 3.19, У.5, У.8, У.9), ОК 11 (3.1, 3.2, 3.4, 3.8-11, 3.15, У.4, У.5, У.9, У.11, У.15), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.14, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15)).

Практическое занятие № 9. Разработка монтажной схемы подключения вторичных приборов.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01(3.1-3, 3.7, 3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3, 3.7, 3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2, 3.8 -11, У.4, У.5, У.8, У.9), ОК 04 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5, У.8, У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.3, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9, ОК 08 (3.3, 3.4, 3.6, 3.15, 3.17, У.11), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15, У.6, У.11, У.15), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5, У.8, У.9), ОК 11 (3.1, 3.2, 3.4, 3.8-11, 3.15, У.4, У.5, У.9, У.11, У.15), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.14, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15)).

Практическое занятие № 10. Соединение световодов и оптических кабелей.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01(3.1-3, 3.7, 3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3, 3.7, 3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2, 3.8 -11, У.4, У.5, У.8, У.9), ОК 04 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5, У.8, У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.3, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9, ОК 08 (3.3, 3.4, 3.6, 3.15, 3.17, У.11), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15, У.6, У.11, У.15), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5, У.8, У.9), ОК 11 (3.1, 3.2, 3.4, 3.8-11, 3.15, У.4, У.5, У.9, У.11, У.15), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.14, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15)).

Практическое занятие № 11. Чтение и составление схем соединений средней сложности. (оцениваемые компетенции и их части: ОК 01(3.1-3, 3.7, 3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3, 3.7, 3.12-19,

У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2, 3.8 -11, У.4, У.5, У.8, У.9), ОК 04 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5, У.8, У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.3, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9, ОК 08 (3.3, 3.4, 3.6, 3.15, 3.17, У.11), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15, У.6, У.11, У.15), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5, У.8, У.9), ОК 11 (3.1, 3.2, 3.4, 3.8-11, 3.15, У.4, У.5, У.9, У.11, У.15), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.14, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15)).

Практическое занятие № 12. Разработка методики наладки вторичных самопишущих приборов.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01(3.1-3, 3.7, 3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3, 3.7, 3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2, 3.8 -11, У.4, У.5, У.8, У.9), ОК 04 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5, У.8, У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.3, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9, ОК 08 (3.3, 3.4, 3.6, 3.15, 3.17, У.11), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15, У.6, У.11, У.15), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5, У.8, У.9), ОК 11 (3.1, 3.2, 3.4, 3.8-11, 3.15, У.4, У.5, У.9, У.11, У.15), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.14, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15)).

Практическое занятие № 13. Выбор оптимального варианта технологического процесса монтажа(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01(3.1-3, 3.7, 3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3, 3.7, 3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2, 3.8 -11, У.4, У.5, У.8, У.9), ОК 04 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5, У.8, У.9), ОК 05

(3.2, 3.8, 3.10, 3.11,У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.3, 3.9, 3.11,3.19,У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15,У.4,У.9
ОК 08 (3.3, 3.4, 3.6, 3.15, 3.17, У.11), ОК 09 (3.3,3.11, 3.13, 3.14, 3.15, У.6, У.11,У.15), ОК 10 (3.13,
3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8, У.9), ОК 11 (3.1, 3.2, 3.4, 3.8-11, 3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-
9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15)).

Практическое занятие № 14. Расчет реостатного датчика перемещения.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01(3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03
(3.1, 3.2, 3.8 -11, У.4, У.5, У.8, У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05
(3.2, 3.8, 3.10, 3.11,У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.3, 3.9, 3.11,3.19,У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15,У.4,У.9
ОК 08 (3.3, 3.4, 3.6, 3.15, 3.17, У.11), ОК 09 (3.3,3.11, 3.13, 3.14, 3.15, У.6, У.11,У.15), ОК 10 (3.13,
3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8, У.9), ОК 11 (3.1, 3.2, 3.4, 3.8-11, 3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-
9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15)).

Практическое занятие № 15. Проектирование обводных линий (байпасов)

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01(3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03
(3.1, 3.2, 3.8 -11, У.4, У.5, У.8, У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05
(3.2, 3.8, 3.10, 3.11,У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.3, 3.9, 3.11,3.19,У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15,У.4,У.9
ОК 08 (3.3, 3.4, 3.6, 3.15, 3.17, У.11), ОК 09 (3.3,3.11, 3.13, 3.14, 3.15, У.6, У.11,У.15), ОК 10 (3.13,
3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8, У.9), ОК 11 (3.1, 3.2, 3.4, 3.8-11, 3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-
9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15)).

Практическое занятие № 16. Проверка сопротивлений изоляции электрического оборудования.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01(3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03
(3.1, 3.2, 3.8 -11, У.4, У.5, У.8, У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05
(3.2, 3.8, 3.10, 3.11,У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.3, 3.9, 3.11,3.19,У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15,У.4,У.9
ОК 08 (3.3, 3.4, 3.6, 3.15, 3.17, У.11), ОК 09 (3.3,3.11, 3.13, 3.14, 3.15, У.6, У.11,У.15), ОК 10 (3.13,
3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8, У.9), ОК 11 (3.1, 3.2, 3.4, 3.8-11, 3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-
9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15)).

Практическое занятие № 17. Проведение ремонта средств измерения уровня. (оцениваемые компетенции и их части: ОК 01(3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,

У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2, 3.8 -11, У.4, У.5, У.8, У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05
(3.2, 3.8, 3.10, 3.11,У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.3, 3.9, 3.11,3.19,У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15,У.4,У.9
ОК 08 (3.3, 3.4, 3.6, 3.15, 3.17, У.11), ОК 09 (3.3,3.11, 3.13, 3.14, 3.15, У.6, У.11,У.15), ОК 10 (3.13,
3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8, У.9), ОК 11 (3.1, 3.2, 3.4, 3.8-11, 3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-
9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15)).

Критерии оценки:

оценки практических работ «отлично»: выполнены все задания практической работы, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы;

оценка «хорошо»: выполнены все задания практической работы, студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями;

оценка «удовлетворительно»: выполнены все задания практической работы с замечаниями, студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями;

оценка «не зачтено»: студент не выполнил или выполнил неправильно задания практической работы, студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

Оценочное средство №7

Проверка результатов выполнения лабораторных работ

Раздел 1. Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации

Лабораторное занятие № 1. Исследование потенциометрических измерительных преобразователей

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01(3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2, 3.8 -11, У.4, У.5, У.8, У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11,У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.3, 3.9, 3.11,3.19,У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15,У.4,У.9 ОК 08 (3.3, 3.4, 3.6, 3.15, 3.17, У.11), ОК 09 (3.3,3.11, 3.13, 3.14, 3.15, У.6, У.11,У.15), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8, У.9), ОК 11 (3.1, 3.2, 3.4, 3.8-11, 3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15)).

Лабораторное занятие № 2. Индуктивные и индукционные датчики.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01(3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2, 3.8 -11, У.4, У.5, У.8, У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11,У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.3, 3.9, 3.11,3.19,У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15,У.4,У.9 ОК 08 (3.3, 3.4, 3.6, 3.15, 3.17, У.11), ОК 09 (3.3,3.11, 3.13, 3.14, 3.15, У.6, У.11,У.15), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8, У.9), ОК 11 (3.1, 3.2, 3.4, 3.8-11, 3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15)).

Лабораторное занятие №3. Исследование режимов работы и методов расчета линейных цепей постоянного тока с одним источником питания

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01(3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2, 3.8 -11, У.4, У.5, У.8, У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05

(3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.3, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9
ОК 08 (3.3, 3.4, 3.6, 3.15, 3.17, У.11), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15, У.6, У.11, У.15), ОК 10 (3.13,
3.15, 3.17, 3.19, У.5, У.8, У.9), ОК 11 (3.1, 3.2, 3.4, 3.8-11, 3.15, У.4, У.5, У.9, У.11, У.15), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-
9, У.14, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15)).

Лабораторное занятие №4. «Исследование режимов работы и методов расчета линейных цепей
постоянного тока с двумя источниками питания»

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3, 3.7, 3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3, 3.7, 3.12-19, У.1-6), ОК 03
(3.1, 3.2, 3.8 -11, У.4, У.5, У.8, У.9), ОК 04 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5, У.8, У.9), ОК 05
(3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.3, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9
ОК 08 (3.3, 3.4, 3.6, 3.15, 3.17, У.11), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15, У.6, У.11, У.15), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5, У.8,
У.9), ОК 11 (3.1, 3.2, 3.4, 3.8-11, 3.15, У.4, У.5, У.9, У.11, У.15), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.14, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7,
У.10-15)).

Лабораторное занятие №5. Исследование режимов работы и методов расчета нелинейных
цепей постоянного тока

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3, 3.7, 3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3, 3.7, 3.12-19, У.1-6), ОК 03
(3.1, 3.2, 3.8 -11, У.4, У.5, У.8, У.9), ОК 04 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5, У.8, У.9), ОК 05
(3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.3, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9
ОК 08 (3.3, 3.4, 3.6, 3.15, 3.17, У.11), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15, У.6, У.11, У.15), ОК 10 (3.13,
3.15, 3.17, 3.19, У.5, У.8, У.9), ОК 11 (3.1, 3.2, 3.4, 3.8-11, 3.15, У.4, У.5, У.9, У.11, У.15), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-
9, У.14, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15)).

Лабораторное занятие №6. Исследование процесса зарядки конденсатора от источника постоянного
напряжения при ограничении тока с помощью резистора

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3, 3.7, 3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3, 3.7, 3.12-19, У.1-6), ОК 03
(3.1, 3.2, 3.8 -11, У.4, У.5, У.8, У.9), ОК 04 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5, У.8, У.9), ОК 05
(3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.3, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9
ОК 08 (3.3, 3.4, 3.6, 3.15, 3.17, У.11), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15, У.6, У.11, У.15), ОК 10 (3.13,
3.15, 3.17, 3.19, У.5, У.8, У.9), ОК 11 (3.1, 3.2, 3.4, 3.8-11, 3.15, У.4, У.5, У.9, У.11, У.15), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-
9, У.14, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15)).

Лабораторное занятие №7. Исследование параметров схемы замещения катушки индуктивности с
замкнутым магнитопроводом и при наличии воздушного зазора в магнитопроводе

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3, 3.7, 3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3, 3.7, 3.12-19, У.1-6), ОК 03
(3.1, 3.2, 3.8 -11, У.4, У.5, У.8, У.9), ОК 04 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5, У.8, У.9), ОК 05
(3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.3, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9
ОК 08 (3.3, 3.4, 3.6, 3.15, 3.17, У.11), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15, У.6, У.11, У.15), ОК 10 (3.13,
3.15, 3.17, 3.19, У.5, У.8, У.9), ОК 11 (3.1, 3.2, 3.4, 3.8-11, 3.15, У.4, У.5, У.9, У.11, У.15), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-
9, У.14, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15)).

Лабораторное занятие №8. Электрические цепи в релейной схеме. Принципом действия электрических реле

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01(3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2, 3.8 -11, У.4, У.5, У.8, У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11,У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.3, 3.9, 3.11,3.19,У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15,У.4,У.9, ОК 08 (3.3, 3.4, 3.6, 3.15, 3.17, У.11), ОК 09 (3.3,3.11, 3.13, 3.14, 3.15, У.6, У.11,У.15), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8, У.9), ОК 11 (3.1, 3.2, 3.4, 3.8-11, 3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15)).

Лабораторное занятие №9. Измерение потенциалов.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01(3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2, 3.8 -11, У.4, У.5, У.8, У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11,У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.3, 3.9, 3.11,3.19,У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15,У.4,У.9, ОК 08 (3.3, 3.4, 3.6, 3.15, 3.17, У.11), ОК 09 (3.3,3.11, 3.13, 3.14, 3.15, У.6, У.11,У.15), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8, У.9), ОК 11 (3.1, 3.2, 3.4, 3.8-11, 3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15)).

Лабораторное занятие №10. Определение потенциалов функциональных узлов (оцениваемые компетенции и их части: ОК 01(3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,

У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2, 3.8 -11, У.4, У.5, У.8, У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11,У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.3, 3.9, 3.11,3.19,У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15,У.4,У.9, ОК 08 (3.3, 3.4, 3.6, 3.15, 3.17, У.11), ОК 09 (3.3,3.11, 3.13, 3.14, 3.15, У.6, У.11,У.15), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8, У.9), ОК 11 (3.1, 3.2, 3.4, 3.8-11, 3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15)).

Лабораторное занятие №11. Определение сигналов в типовых функциональных узлах техники автоматизации

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01(3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2, 3.8 -11, У.4, У.5, У.8, У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11,У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.3, 3.9, 3.11,3.19,У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15,У.4,У.9, ОК 08 (3.3, 3.4, 3.6, 3.15, 3.17, У.11), ОК 09 (3.3,3.11, 3.13, 3.14, 3.15, У.6, У.11,У.15), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8, У.9), ОК 11 (3.1, 3.2, 3.4, 3.8-11, 3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15)).

Лабораторное занятие №12. Путь прохождения сигнала в устройстве пожарной сигнализации

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01(3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2, 3.8 -11, У.4, У.5, У.8, У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11,У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.3, 3.9, 3.11,3.19,У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15,У.4,У.9

ОК 08 (3.3, 3.4, 3.6, 3.15, 3.17, У.11), ОК 09 (3.3,3.11, 3.13, 3.14, 3.15, У.6, У.11,У.15), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8, У.9), ОК 11 (3.1, 3.2, 3.4, 3.8-11, 3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15)).

Практическое занятие № 13. Выбор оптимального варианта технологического процесса монтажа

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01(3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2, 3.8 -11, У.4, У.5, У.8, У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11,У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.3, 3.9, 3.11,3.19,У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15,У.4,У.9 ОК 08 (3.3, 3.4, 3.6, 3.15, 3.17, У.11), ОК 09 (3.3,3.11, 3.13, 3.14, 3.15, У.6, У.11,У.15), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8, У.9), ОК 11 (3.1, 3.2, 3.4, 3.8-11, 3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК 2.1 (3.1-5,3.10-16,У.1-9,У.14,У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15)).

Оценочное средство №8

Тест 1

Раздел 1. Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-16, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8-11, У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.19,У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19, У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15, У.4,У.9), ОК 08 (3.3., 3.4,3.15,У.11, У.15), ОК 09 (3.3,3.11,3.13,3.14,3.15,У.6,У.11,У.15), ОК 10 (3.13,3.15, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9,У.11,У.15), ПК2.1 (3.1-5,3.10-16, У.1- 9,У.11,У.15), ПК 2.2 (3.4 -19,У.5-7,У.11, У.15)).

Представленный тест включает в себя 22 задания. В тесте содержатся вопросы «открытого» (без вариантов ответа) типа и «закрытого типа», т. е. с вариантами ответа. В вопросах «закрытого типа» может быть один или несколько вариантов ответа. Задание считается выполненным верно, если выбран правильный ответ. Любое исправление считается ошибкой и ответ на вопрос не зачитывается. Вопросы «открытого типа» считаются выполненными верно, если смысловая нагрузка предложения верна. За правильно выполненное задание ставится один балл. Время выполнения задания 20 мин.

№ п\п	Тестовое задание	Ответ
1.	Вставьте пропущенное слово Документ, определяющий структуру и характер автоматизации технологического процесса называется схемой	функциональной

2.	Вставьте пропущенное слово Схема, отражающая электрические и трубные связи между приборами и средствами автоматизации называется схемой	внешних проводок
3.	Вставьте пропущенное слово Процесс, заключающийся в получении и преобразовании исходного описания объектов в окончательное описание на основе выполнения комплекса работ исследовательского, расчетного и конструкторского характера называется....	проектированием
4.	Выберите правильный ответ Принципиальные электрические схемы служат А) для составления схем подключения Б) для разработки схем трубных проводок В) для составления схем спецификаций	В
5.	Выберите правильный ответ Связь приборов на функциональной схеме автоматизации с приборами центрального управления показывают с помощью А) контура Б) линий связи	Б
6.	Выберите правильный ответ Что является исходным материалом для составления принципиальных пневматических и электрических схем А) схема автоматизации Б) заказные спецификации В) структурные схемы	А
7	Выберите правильный ответ Схему внешних проводок выполняют А) с соблюдением масштаба Б) без соблюдения масштаба	Б
8	Выберите правильный ответ Тепловые реле служат А) для предохранения электроприемников от перегрузок и токов короткого замыкания Б) от длительной перегрузки(для защиты электродвигателей)	Б
9	Выберите правильный ответ Нагревательный элемент тепловых реле А) биметаллическая пластина Б) плавкая вставка В) контакт	А
10	Выберите правильный ответ По конструкции предохранители бывают А) Пробочные Б) универсальные В) резьбовые Г) трубчатые	А,В,Г
11	Выберите правильный ответ Основная характеристика реле А) динамическая Б) статическая	Б

12	Выберите правильный ответ Назовите виды контактов А) точечные Б) зубчатые В) линейные	А,В,Г
	Г) плоскостные	
13	Выберите правильный ответ Магнитный пускатель состоит из А) контактора переменного тока Б) теплового реле В) кнопочного поста Г) контактора постоянного тока	А,Б,В
14	Выберите правильный ответ Кнопки управления предназначены А) для автоматического управления электрическими цепями переменного и постоянного тока Б) для подачи оператором управляющего воздействия в систему автоматизации	Б
15	Вставьте пропущенное слово Электромагнитные автоматические аппараты, предназначенные для автоматического и дистанционного управления электрическими цепями постоянного и переменного тока напряжением до 1000В называются.....	контакторами
16	Вставьте пропущенное слово Коммутационные аппараты, предназначенные для неавтоматического замыкания и размыкания силовых электрических цепей переменного и постоянного тока напряжением до 500В и тока до 5000А, и имеет 1-3 полюса называются	рубильником
17	Установите соответствие названия электрического датчика и его назначения 1.Тензометрические А) работа таких датчиков основана на пьезоэлектрическом эффекте (прямой, обратный). При сжатии кристалла на его стенках образуются заряды раз знаков 2.Электромагнитные Б) преобразуют измеряемую величину в емкостное сопротивление. 3.Пьезометрические В). их работа основана на изменении активного сопротивления Материала при его механической деформации. В качестве материалов используются полупроводники или проводники 4.Емкостные Г) предназначены для преобразования перемещения в электрический сигнал за счет изменения параметров электромагнитной цепи	1-В 2-Г 3-А 4-Б

18	Установите соответствие между маркой провода и его типом 1. АПВ А) Шнуры 2. МКШ Б) Неизолированные провода 3. А16 В) Монтажные провода 4. ШР Г) Установочные провода	1-Г 2-В 3-Б 4-А
19	Установите соответствие между видами трубных проводок и их назначением	1-Б
	1. Импульсные А) для подачи и отвода теплоносителя 2. Командные Б) соединяющие отборные устройства с чувствительным элементом 3. Питающие В) соединяющие между собой отдельные функциональные блоки 4. Обогревные Г) соединяющие источники дополнительной энергии с элементами систем автоматизации	2-В 3-Г 4-А
20	Выберите правильный ответ Назначение щитов А) Централизация средств контроля и регулирования Б) для составления схем подключения В) служат несущей конструкцией для установки приборов	А,В
21	Установите соответствие вида кабеля и его марки 1. ВВГ А) Контрольный 2. КСПВ Б) Силовой 3. АКВБбШв В) Кабель связи	1-Б 2-В 3-А
22	Выберите правильный ответ Назовите метрологические характеристики датчика А) Динамическая характеристика датчика Б) Статическая характеристика датчика В) Чувствительность датчика Г) Порог чувствительности датчика Д) Инерционность датчика	Б,В,Г,Д

Критерии оценки:

Количество набранных баллов	оценка
21 – 22 баллов	«5» (отлично)
20 – 16 баллов	«4» (хорошо)
15 – 12 баллов	«3» (удовлетворительно)
Меньше 12 баллов	«2» (неудовлетворительно)

Тест 2

Представленный тест включает в себя 35 задания. В тесте содержатся вопросы «открытого» (без вариантов ответа) типа и «закрытого типа», т. е. с вариантами ответа. В вопросах «закрытого типа» может быть один или несколько вариантов ответа. Задание считается выполненным верно, если выбран правильный ответ. Любое исправление считается ошибкой и ответ на вопрос не зачитывается. Вопросы «открытого типа» считаются выполненными верно, если смысловая нагрузка предложения верна. За правильно выполненное задание ставится один балл. Время выполнения задания 30 мин.

1. Технологических средств для управления регулируемым параметром, в которой вычислительные и логические операции осуществляются с помощью специальных технических устройств, называется:

- ☐ а) системой автоматического регулирования
- ☒ б) системой автоматического управления
- ☐ в) система ручного управления
- ☐ г) система ручного регулирования

2. В чем состоит различие разомкнутой и замкнутой САУ?

- ☐ а) наличием задающего устройства б) наличием регулирующего органа в) наличием усилителя мощности
- ☒ г) наличием сравнивающего устройства

3. Как классифицируются САУ по принципу действия?

- ☒ а) по отклонению, возмущению, комбинированные САУ б) линейные, нелинейные САУ
- ☐ в) сосредоточенные, распределенные САУ г) дискретные, стационарные САУ

4. Процесс перехода элементов и систем из одного установившегося состояния в другое, т.е. выходная величина изменяется во времени, называется:

- ☐ а) статическим режимом
- ☐ б) периодическим режимом в) дискретным режимом
- ☒ г) динамическим режимом

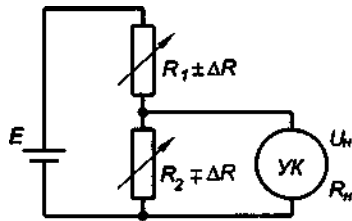
5. Устройство предназначенное для преобразования информации, поступающей на его вход в виде некоторой физической величины, на выходе в другую физическую величину, более удобную для воздействия на последующий элемент, называется:

- ☐ а) электронным реле

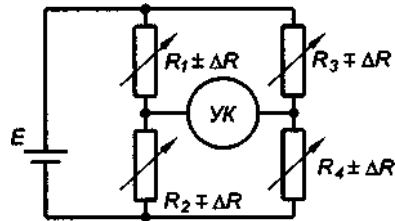
б) электронным усилителем

в) первичным преобразователем г)
генератором

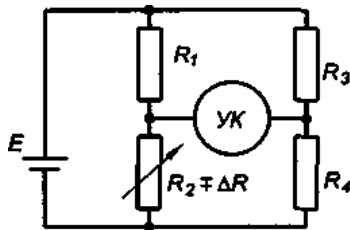
6. На каком рисунке изображен дифференциальный преобразователь, построенный на реостате путем его потенциометрического включения?



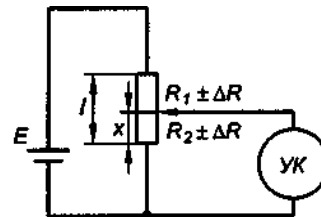
а)



б)

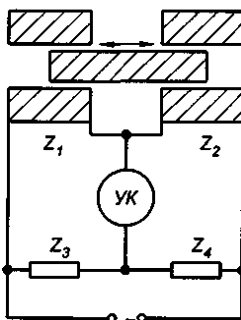


в)

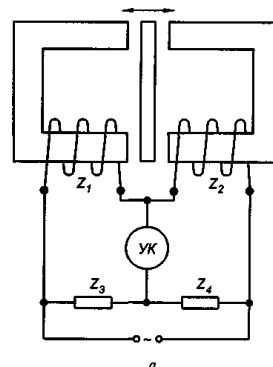


г)

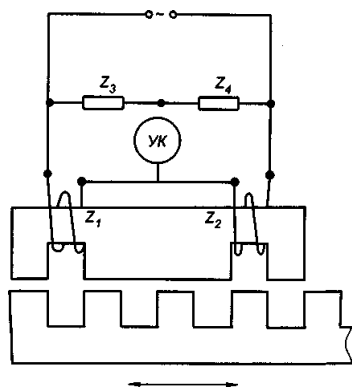
7. Определить схему, на которой приведен трансформаторный датчик перемещения.



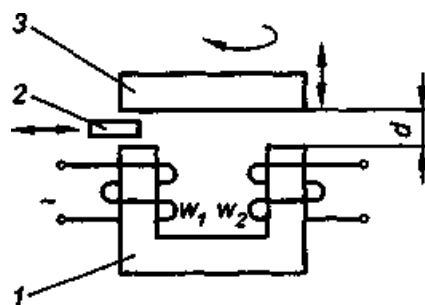
а)



б)

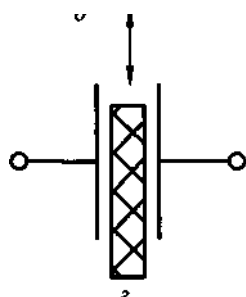


в)

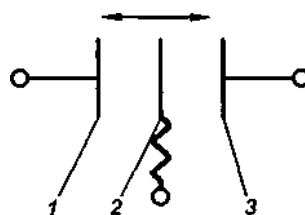


г)

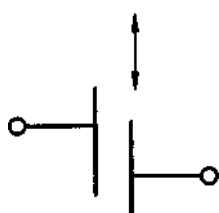
8. Определить схему, на которой изображен емкостной датчик иллюстрирующий работу дифференциального преобразователя.



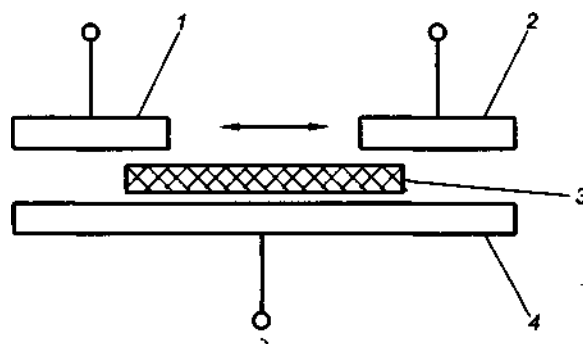
а)



б)



в)



г)

9. На каких пределах работает термопара ТХА (хромель-алюмель) при длительном применении?

а) 20 – 1300 °C

б) 300 – 1600 °C

в) 50 – 1000 °C

г) 50 – 600 °С

10. Исполнительные устройства осуществляют преобразование сигнала, в форму, удобную для воздействия на рабочий орган системы в

а) силу тока

б) величину напряжения

в) величину сопротивления

☐ г) перемещение

11. Вспомогательное устройство в САУ, предназначенное для согласования элементов системы посредством двоичного кода является –а)

ЦАП

б) первичный преобразователь

☐ в) АЦП

г) переключающее устройство

12. Какое давление измеряют вакуумерами?

а) в пределах 10 кПа

☐ б) в пределах от 10^{-3} - 10^{-12} Па в) в пределах 100 кПа

г) в пределах

13. Какие технологические требования предъявляются к припоям?

а) механическая прочность

☐ б) жидкотекучесть при температуре пайки, хорошее смачивание металла, интервал кристаллизации

в) хорошие электро- и теплопроводностьг)
герметичность, стойкость к коррозии

14. Какое назначение играет жидкая и газообразная часть флюса?

☐ а) образует защитную преграду, исключающую доступ воздуха к поверхности основного металла

б) уменьшает поверхностное натяжение расплавленного припоя на поверхность основного металла

в) вызывает растворение электролита на поверхности соединенийг)
создает высокое сопротивление электрическому току

15. Назначение принципиальной электрической схемы.

а) разъясняет процессы протекающие в цепях изделия или изделия в целом б)
показывает конструктивное выполнение электрических

соединений составных частей изделия

в) определяет полный состав элементов и связей между ними и

дающая детальное представление о принципах работы изделия г)
показывает внешние подключения изделия

16. Какая система измерения температуры используется в системе СИ?

а) шкала Паскаля б)

шкала Цельсия

в) шкала Ома

г) шкала Кельвина

17. Какую шкалу имеют манометрические термометры с газовым и жидкостным наполнением баллона?

а) линейную

б) квадратичную

в) логарифмическую г)
неравномерную

18. Почему в термометрах сопротивления используется в качестве чувствительного элемента только проволока из меди и платины?

а) так как сопротивление от температуры меняется по квадратичному закону

б) так как сопротивление от температуры меняется по линейному закону в) так
как сопротивление от температуры меняется по

логарифмической зависимости

г) так как сопротивление от температуры меняется по экспоненциальной
зависимости

19. До какой максимальной температуры используются термометры сопротивления с медным чувствительным элементом?

а) +150

б) +200

в) +400

г) +600

20. До какой максимальной температуры используются термометры сопротивления с платиновым чувствительным элементом?

а) +200

б) +400

☐ в) +650

г) +800

21. До какой максимальной температуры используются термопара?

а) +800

б) +1000

в) +1200

☐ г) +16000

22. Какая должна быть градуировка датчика температуры вторичного прибора регистрации температуры?

а) разные

* б) одинаковые

смешанные

г) универсальные

23. На каком законе основана работа пружинных манометров?

а) законе Ома

б) законе Ампера

в) законе Кирхгофа

☐ г) законе Гука

24. Какие единицы в системе СИ используются для измерения давления?

а) бар

б) кг с/см²

☐ в) Па

г) атмосфера

25. Манометрам требуется измерить давление технической воды в пределах 3 – 4 кг с/см² сточностью 1,5%, какой предел должен иметь манометр:

а) 0 - 4 кг с/см²

☐ б) 0 - 6 кг с/см² в)

0 - 10 кг с/см²

г) 0 - 12 кг с/см²

26. В каких единицах измеряется расход жидкости и газа?

а) кг /м³ б)

Н/м в)

м²/сек

☐ г) м³/сек

27. К какому типу расходомеров относятся измерения спомощью сужающего устройства?

а) тахометрическим

б) постоянного перепада давления

☐ в) переменного перепада давления г)
индукционным

28. Какой зависимостью связаны расход и величина перепада давления на сужающем устройстве?

а) линейной

☐ б) квадратичной в)

кубической

г) экспоненциальной

29. Скольким Паскалям соответствует 1кг с/см²?

а) 0,102

б) 1,02 *10²

в) $1,02 \cdot 10^3$

☐ г) $1,02 \cdot 10^5$

30. Скольким мм.вод.ст. соответствует 1МПа?

а) 10^{-6}

б) 0,1

в) 10^{-4}

☐ г) $9,81 \cdot 10^6$

31. Какие уравнимеры обладают более высокой точностью измерения?

а) буйковые

☐ б) дифференциальные в)
мембранные

г) емкостные

32. Какое давление измеряют уравнимеры?

а) абсолютное

б) разряжающее

☐ в) избыточное г)
разряжение

33. Что является чувствительным элементом дифференциального манометра?

а) сильфон

☐ б) мембранный блок

в) сообщающиеся сосуды г)
кольцевая камера

34. Чем измеряется величина перепада давления на сужающем устройстве?

а) манометром

б) прибором Петрова

в) электроконтактным манометром

☐ г) дифференциальным манометром

**35. Какая минимальная длина прямоугольных участков
должна быть дои после установки сужающего**

устройства?

а) $5D_{20} - 3D_{20}$
 $7D_{20} - 5D_{20}$

б) $10D_{20} - 5D_{20}$
 $12D_{20} - 7D_{20}$

где: D – внутренний диаметр трубы

Критерии оценки:

Количество набранных баллов	оценка
35 – 32 баллов	«5» (отлично)
31 – 26 баллов	«4» (хорошо)
25 – 20 баллов	«3» (удовлетворительно)
Меньше 20 баллов	«2» (неудовлетворительно)

3. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценочное средство № 2

ВОПРОСЫ К ДИФФЗАЧЕТУ ПО МДК.02.01

1. Общие сведения о системах автоматического управления и регулирования.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15)).

2. Функциональная схема системы автоматического регулирования.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15)).

3. Характеристика разомкнутой системы управления.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК

10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15).

4. Характеристика разомкнутой системы управления по отклонению.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК

05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК

10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15).

5. Характеристика замкнутой системы управления.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК

05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК

10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15).

6. Обратные связи в системах управления.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК

05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК

10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15).

7. Характеристика комбинированной системы управления.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК

05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК

10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15).

8. Техничко-экономические предпосылки разработки и использование системы автоматического управления.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК

05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК

10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15).

9. Структура комплексов стандартов ГСП.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15).

10. Электрические и электронные регуляторы.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2,3.8,3.10,3.11, У.5,У.8,У.9), ОК 06 (3.13,3.9,3.11,3.19,У.2,У.4-5), ОК 07 (3.9,3.12,3.15,У.4,У.9), ОК 08 (3.3., 3.4,3.15,3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13,3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.13), ПК 2.1 (О.1,3.1-5,3.10-16, У.1-9,У.13,У.14), ПК 2.2 (О.2,3.4-19, У.5-7,У.10-14), ПК 2.3 (О.3,3.7-19))

11. Пневматические и гидравлические регуляторы

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15).

12. Электронно-вычислительная техника систем управления.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15).

13. Гидравлические и электрогидравлические средства автоматики.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15).

14. Примеры автоматических систем управления.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15)).

15. Этапы и стадии разработки технической документации.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15)).

16. Техническое предложение, техническое задание, проект.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15)).

17. Буквенно-цифровые обозначения по ГОСТ 21.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15)).

18. Условные обозначения для мнемосхем и структурных схем управления.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15))

19. Определение места нахождения приборов и аппаратуры в составе САУ.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК

05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15, У.6, У.11, У.14), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5, У.8, У.9), ОК 11 (3.1, 3.2, 3.4, 3.8-11, 3.15, У.4, У.5, У.9, У.11, У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15))

20. Распределение приборов установленных по месту и на центральном щите.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3, 3.7, 3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3, 3.7, 3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2, 3, 3.8 -11, У.4, У.4, У.5, У.8, У.9), ОК 04 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5, У.8, У.9), ОК

05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15, У.6, У.11, У.14), ОК

10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5, У.8, У.9), ОК 11 (3.1, 3.2, 3.4, 3.8-11, 3.15, У.4, У.5, У.9, У.11, У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15))

21. Порядок отражения положения приборов на функциональной схеме.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3, 3.7, 3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3, 3.7, 3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2, 3, 3.8 -11, У.4, У.4, У.5, У.8, У.9), ОК 04 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5, У.8, У.9), ОК

05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15, У.6, У.11, У.14), ОК

10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5, У.8, У.9), ОК 11 (3.1, 3.2, 3.4, 3.8-11, 3.15, У.4, У.5, У.9, У.11, У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15))

22. Определение состава и типов применяемого оборудования.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3, 3.7, 3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3, 3.7, 3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2, 3, 3.8 -11, У.4, У.4, У.5, У.8, У.9), ОК 04 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5, У.8, У.9), ОК

05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15, У.6, У.11, У.14), ОК

10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5, У.8, У.9), ОК 11 (3.1, 3.2, 3.4, 3.8-11, 3.15, У.4, У.5, У.9, У.11, У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15))

23. Определение габаритных размеров и норм площади для установки и подхода к оборудованию.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3, 3.7, 3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3, 3.7, 3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2, 3, 3.8 -11, У.4, У.4, У.5, У.8, У.9), ОК 04 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5, У.8, У.9), ОК

05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15, У.6, У.11, У.14), ОК

10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5, У.8, У.9), ОК 11 (3.1, 3.2, 3.4, 3.8-11, 3.15, У.4, У.5, У.9, У.11, У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15))

24. Состав спецификаций.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3, 3.7, 3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3, 3.7, 3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2, 3, 3.8 -11, У.4, У.4, У.5, У.8, У.9), ОК 04 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5, У.8, У.9), ОК

05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15, У.6, У.11, У.14), ОК

10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15))

25. Применение УГО для составления функциональных схем автоматизации.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК

05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК

10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15))

26. Состав, правила построения документа, содержание.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК

05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК

10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15))

27. Характеристика электрической принципиальной схемы.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК

05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК

10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15))

28. Характеристика монтажной схемы автоматизации.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 05

(3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК

10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15).

29. Характеристика функциональной схемы автоматизации.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК

05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК

10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15))

30. Правила выполнения структурных, функциональных и принципиальных схем проекта автоматизации.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15))

31. Организация монтажных работ.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15))

32. Техническая документация для производства монтажных работ.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15))

33. Материалы, применяемые для монтажа средств и систем автоматизации.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15))

34. Типы трубных проводок применяемых при монтаже средств автоматизации.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15))

35. Типы электрических проводок применяемых при монтаже средств автоматизации.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,

У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15))

36. Конструкция пневмокабеля, применение.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15))

37. Кабели и провода, применяемые в системах автоматизации.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15))

38. Характеристика провода, кабеля, шнура.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15))

39. Характеристика, назначение монтажных проводов.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15))

40. Характеристика, назначение установочных проводов.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15,

У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК

10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15))

41. Характеристика, назначение термоэлектродных проводов.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК

05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15,

У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК

10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15))

42. Характеристика, назначение контрольного кабеля.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК

05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15,

У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК

10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4 -19, У.5-7, У.10-15)).

43. Выбор проводов и кабелей для измерительных цепей и средств автоматизации.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК

05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15,

У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК

10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15))

44. Установка отборных устройств.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК

05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15,

У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК

10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15))

45. Типы закладных конструкций, требования к закладным конструкциям.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК

05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15,

У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1(3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15))

46. Отборные устройства для измерения давления и разряжения.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15))

47. Требования по установки отборных устройств на горизонтальных и наклонных трубопроводах.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15))

48. Определение длины прямого участка трубопровода при установке измерительных диафрагм.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15))

49. Применение трехходового крана при монтаже манометра.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15))

50. Конструкция импульсной трубки при подключении манометра, если измеряемая среда с температурой выше 70⁰С.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15))

51. Назначение байпаса при монтаже счетчиков.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15))

52. Схема установки отборных устройств, для измерения среды с циклоном (запыленных сред).

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19, У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15))

53. Установка стандартных сужающих устройств.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15))

54. Требования по установке стандартных сужающих устройств.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15))

55. Требования по установке диафрагмы.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15))

56. Требования по установке U-образных манометров.

(оцениваемые компетенции и их части: ОК 01 (3.1-3,3.7,3.8, У.1-9), ОК 02 (3.1-3,3.7,3.12-19,У.1-6), ОК 03 (3.1, 3.2,3.3,3.8 -11, У.4,У.4, У.5, У.8,У.9), ОК 04 (3.13,3.15,3.17,3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 05 (3.2, 3.8, 3.10, 3.11, У.5, У.8, У.9), ОК 06 (3.13, 3.9, 3.11, 3.19, У.2, У.4-5), ОК 07 (3.9, 3.12, 3.15, У.4, У.9), ОК 08 (3.3., 3.4, 3.15, 3.17, У.10-13), ОК 09 (3.3, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15,У.6,У.11,У.14), ОК 10 (3.13, 3.15, 3.17, 3.19, У.5,У.8,У.9), ОК 11 (3.1,3.2,3.4,3.8-11,3.15,У.4,У.5,У.9, У.11,У.14), ПК 2.1 (3.1-5, 3.10-16, У.1-9, У.13, У.15), ПК 2.2 (3.4-19, У.5-7, У.10-15))

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если студент демонстрирует системность и глубину знаний, 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» выставляется, 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» выставляется, 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» выставляется, 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.

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 объёма заданных вопросов;

- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объёма заданных вопросов;

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объёма заданных вопросов;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объёма 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.02.01

**Осуществление выбора оборудования, элементной базы,
монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на
основе разработанной технической документации**

**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