ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
КОЛЛЕДЖ БИЗНЕСА И ТЕХНОЛОГИЙ

Комплект
контрольно-оценочных средств
по учебной дисциплине
ОП.15 Автоматизация технологических процессов

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 19.02.10
Технология общественного питания

Санкт-Петербург

2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.Паспорт комплекта КОС по учебной дисциплине 4
2.Спецификации и варианты оценочных средств для текущей аттестации 11
3. Спецификации и варианты оценочных средств для промежуточного контроля 12

ПАСПОРТ
комплекта контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине
Автоматизация технологических процессов

1.1. Общие положения.

Контрольно-оценочные средства (КОС) разработаны в соответствии с требованиями образовательной программы и Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 19.02.10 Технология общественного питания, программы учебной дисциплины Автоматизация технологических процессов.

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме контрольной работы (3 семестр).

КОС разработан в соответствии с:

образовательной программой СПО 19.02.10 Технология общественного питания; программой учебной дисциплины Автоматизация технологических процессов.

1.1. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Наименование элемента умений/знаний
У1	Уметь использовать средства измерения и регулирования технологических параметров для контроля и регулирования технологических процессов;
У2	Уметь читать и составлять функциональные схему автоматического контроля, сигнализации, регулирования и управления основными технологическими параметрами;
У3	Уметь использовать в производственной деятельности средства механизации и автоматизации технологических процессов;
У4	Уметь проектировать, производить настройку и сборку систем автоматизации.
З1	Знать основные методы измерения параметров технологического процесса;
З2	Знать устройство и принцип действия основных типов приборов для измерения технологических параметров;

З3	Знать основные принципы регулирования (регулирование по отклонению и по возмущению);
З4	Знать основные свойства объектов регулирования, влияющие на качество автоматического регулирования;
З5	Знать устройство и принцип действия основных типов регуляторов, исполнительных механизмов и регулирующих органов;
З6	Знать правила чтения и построения функциональных схем автоматизации;
З7	Знать понятие о механизации и автоматизации производства, их задачи;
З8	Знать принципы измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса;
З9	Знать основные понятия автоматизированной обработки информации

1.3. Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

Код и наименование элемента умений или знаний	Виды аттестации	
	Текущий контроль	*Промежуточная аттестация*
Уметь: - использовать средства измерения и регулирования технологических параметров для контроля и регулирования технологических процессов;	Практическая работа Тест	Контрольная работа (3 семестр)
- читать и составлять функциональные схему автоматического контроля, сигнализации, регулирования и управления основными технологическими параметрами;	Реферат Практическая работа	Контрольная работа (3 семестр)
- использовать в производственной деятельности средства механизации и автоматизации технологических процессов;	Реферат Практическая работа Тест	Контрольная работа (3 семестр)
- проектировать, производить настройку и сборку систем автоматизации.	Контрольная работа Реферат Тест	Контрольная работа (3 семестр)
Знать: - основные методы измерения параметров технологического процесса;	Практическая работа Контрольная работа Тестовое задание	Контрольная работа (3 семестр)
- устройство и принцип действия основных типов приборов для измерения технологических параметров;	Реферат Практическая работа	Контрольная работа (3 семестр)
- основные принципы регулирования (регулирование по ошибке и по возмущению);	*Реферат* *Тест* *Практическая работа*	Контрольная работа (3 семестр)
- основные свойства объектов регулирования, влияющие на качество автоматического регулирования;	*Реферат* *Тест* *Практическая работа*	Контрольная работа (3 семестр)
- устройство и принцип действия основных типов регуляторов, исполнительных механизмов и регулирующих органов;	*Практическая работа* *Реферат*	Контрольная работа (3 семестр)
- правила чтения и построения функциональных схем автоматизации;	*Практическая работа*	Контрольная работа (3 семестр)
- понятие о механизации и автоматизации производства, их задачи;	*Практическая работа*	Контрольная работа (3 семестр)
	Практическая работа	Контрольная работа (3 семестр)

- принципы измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса; - основные понятия автоматизированной обработки информации - классификацию автоматических систем и средств измерений; - общие сведения об автоматизированных системах управления (АСУ) и системах автоматического управления (САУ); - классификацию технических средств автоматизации; - основные виды электрических, электронных, пневматических, гидравлических и комбинированных устройств, в том числе соответствующие датчики и исполнительные механизмы, интерфейсные, микропроцессорные и компьютерные устройства, область их применения; - типовые средства измерений, область их применения; - типовые системы автоматического регулирования технологических процессов, область их применения.	*Практическая работа*	Контрольная работа (3 семестр)
	Практическая работа Тест	Контрольная работа (3 семестр)
	Реферат Практическая работа	Контрольная работа (3 семестр)
	Реферат Практическая работа Тест	Контрольная работа (3 семестр)
	Контрольная работа Реферат Тест	Контрольная работа (3 семестр)

1.4. Распределение типов оценочных средств по элементам знаний и умений текущего контроля

Содержание учебного материала по программе УД	**Тип контрольного задания[1]**												
	У1	**У2**	**У3**	**У4**	**З1**	**З2**	**З3**	**З4**	**З5**	**З6**	**З7**	**З8**	**З9**
Введение					15,4	15,4							
Раздел1 Технические средства автоматизации													
Тема 1.1.	15,4,				15,	15,							

[1] Указывается код оценочного средства, представленного в приложении 1.

Классификация технических средств измерения.					4	4							
Тема 1.2. Средства измерения давления.	15, 4, 17				15, 4, 17	15, 4, 17						15, 4, 17	
Тема 1.3. Средства измерения температуры.	15, 4				15, 4, 11, 17	15, 4, 11, 17						15,4, 11, 17	
Тема 1.4. Средства измерения расхода и количества вещества.	15,4, 11, 17				15, 4, 11, 17	15, 4, 11, 17						15,4, 11, 17	
Тема 1.5. Средства измерения уровня.	15,4, 11, 17				15, 4, 11, 17	15, 4, 11, 17						15,4, 11, 17	
Тема 1.6. Средства измерения свойств и химического состава вещества.	15,4, 11,				15, 4, 11,	15, 4, 11,						15,4, 11,	
Раздел 2. Основы теории автоматического регулирования													
Тема 2.1. Общие свойства систем регулирования.				4								4	
Тема 2.2. Объекты автоматического регулирования.			4, 17					4, 17			4, 17		
Тема 2.3. Законы регулирования и автоматические регуляторы.				4, 17			*4, 17*		4, 17			4, 17	

Тема 2.4. Системы автоматического регулирования				4, 17			*4, 17*		4, 17			4, 17	
Тема 2.5. Регулирующие органы и исполнительные механизмы			11, 15								11, 15		
Раздел 3. Автоматизация технологические процессов отрасли													
Тема 3.1. Основы построения автоматизированной системы управления технологическими процессами.				4, 17, 15								4, 17, 15	4, 17 15
Тема 3.2. Функциональные и принципиальные схемы автоматизации технологических процессов.		4								4			

1.5. Распределение типов оценочных средств по элементам знаний и умений контролируемых на промежуточной аттестации

Содержание учебного материала по программе УД	**Тип контрольного задания[2]**												
	У1	**У2**	**У3**	**У4**	**З1**	**З2**	**З3**	**З4**	**З5**	**З6**	**З7**	**З8**	**З9**
Введение					4	4							
Раздел1 Технические средства автоматизации													
Тема 1.1. Классификация технических средств измерения.	4,				4	4							

[2] Указывается код оценочного средства, представленного в приложении 1.

Тема 1.2. Средства измерения давления.	4				4	4						4	
Тема 1.3. Средства измерения температуры.	4				4	4						4,	
Тема 1.4. Средства измерения расхода и количества вещества.	4				4	4						4	
Тема 1.5. Средства измерения уровня.	4				4	4						,4,	
Тема 1.6. Средства измерения свойств и химического состава вещества.	4				4	4						4	
Раздел 2. Основы теории автоматического регулирования													
Тема 2.1. Общие свойства систем регулирования.				4								4	
Тема 2.2. Объекты автоматического регулирования.			4					4			4		
Тема 2.3. Законы регулирования и автоматические регуляторы.				4			*4*		4			4	

Тема 2.4. Системы автоматического регулирования				4			*4*		4			4	
Тема 2.5. Регулирующие органы и исполнительные механизмы			4								4		
Раздел 3. Автоматизация технологические процессов отрасли													
Тема 3.1. Основы построения автоматизированной системы управления технологическими процессами.				4								4	4
Тема 3.2. Функциональные и принципиальные схемы автоматизации технологических процессов.		4								4			

2. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1. Назначение

Спецификацией устанавливаются требования к содержанию и оформлению вариантов оценочного средства – контрольная работа

Контрольная работа предназначен для промежуточной аттестации и оценки знаний и умений студентов по программе учебной дисциплины Автоматизация технологических процессов основной образовательной программой СПО 19.02.10 Технология общественного питания

2.2. Контингент аттестуемых: студенты 2 курса.

Форма и условия аттестации: Текущий контроль проходит по темам ОП

Промежуточная аттестация проводится в форме контрольной работы по завершению освоения учебного материала ОП, при положительных результатах текущего контроля.

2.3. Время выполнения:

Подготовка 15 мин;
выполнение 45 мин;
сдача 30 мин;
всего 1 час 30 мин.

2.4. Рекомендуемая литература для разработки оценочных средств и подготовки обучающихся к аттестации.

1. Бородин, И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления : Учебник Для СПО / Бородин И. Ф., Андреев С. А. — 2-е изд., испр. и доп .— Электрон. дан. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 .— 386 .
2. Молдабаева, М. Н. Автоматизация технологических процессов и производств : Учебное пособие .— Москва : Инфра-Инженерия, 2019 .— 224 с.
3. Иванов, А. А. Автоматизация технологических процессов и производств : Учебное пособие .— 2, испр. и доп. — Москва ; Москва : Издательство "ФОРУМ" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018 .— 224 с.

Дополнительные источники:

1. Фурсенко, С. Н. Автоматизация технологических процессов : Учебное пособие .— 1 .— Минск ; Москва : ООО "Новое знание" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015 .— 377 с.
2. Селевцов, Л.И.
Автоматизация технологических процессов : учебник / Л. И. Селевцов, А. Л. Селевцов .— Москва : Академия, 2011 .— 352 с.
3. Шишмарев, В.Ю. Автоматизация технологических процессов : учебное пособие / В.Ю.Шишмарев .— 6-е изд., испр .— Москва : Академия, 2012 .— 350

2.5. Перечень материалов, оборудования и информационных источников.

1. www.mppnik.ru
2. www.is-pro.ru

3. ВАРИАНТЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Макет оформления комплекта заданий для контрольной работы

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Комплект заданий для контрольной работы

по дисциплине Автоматизация технологических процессов
(наименование дисциплины)

Тема 1

Вариант № 1.
1. Характеристики КИП. Виды погрешностей. Характер погрешностей.
2. Приборы для измерения величины pH.

Вариант № 2.
1. Контроль КИП.
2. Автоматические рефрактометры и поляриметры.

Вариант № 3.
1. Единицы измерения.
2. Термоэлектрические термометры.

Вариант № 4.
1. Способы измерения.
2. Классификация приборов для измерения уровня. Поплавковые уровнемеры.

Вариант № 5.
1. Плотность. Классификация приборов для измерения плотности.
2. Гидростатический уровнемер.

Вариант № 6.
1. Средства измерения.
2. Омическая СДПИ.

Вариант № 7.
1. Классификация КИП по способу получения информации и по расположению.
2. Потенциометр.

Вариант № 8.
1. Классификация СДПИ.
2. Манометр с одновитковой трубчатой пружиной.

Вариант № 9.

1. Функциональная схема АСИ и назначение элементов схемы.
2. Милливольтметр.

Вариант № 10.

1. Классы автоматических систем.
2. Щелевой расходомер.

Вариант № 11.

1. Классификация КИП по роду измеряемой величины и по способу получения информации.
2. Расходомер переменного перепада давления.

Вариант № 12.

1. Температура, единицы измерения температуры. Классификация приборов для измерения температуры.
2. Расходомер постоянного перепада давления.

Вариант № 13.

1. Вязкость. Классификация приборов для измерения вязкости.
2. Манометрические термометры.

Вариант № 14.

1. Классификация КИП по метрологическому назначению и по расположению.
2. Логометр.

Вариант № 15.

1. Характеристики КИП. Погрешности. Характер погрешностей.
2. Автоматический уравновешенный мост.

Вариант № 16.

1. Характеристики КИП. Вариации, инерционность, надежность приборов.
2. Механические термометры расширения.

Вариант № 17.

1. Характеристики КИП. Чувствительность, надежность приборов.
2. Индукционная СДПИ.

Вариант № 18.

1. Контроль КИП.
2. Автоматический уравновешенный мост.

Вариант № 19.

1. ГСП. 5 ветвей ГСП.
2. Жидкостный манометр.

Вариант № 20.

1. Виды давления, единицы измерения давления. Классификация приборов для измерения давления по назначению.
2. Жидкостные термометры расширения и их характеристики.

Вариант № 21.

1. Классы автоматических систем.
2. Классификация приоров для измерения плотности.

Вариант № 22.

1. Функциональная схема АСИ.
2. Поплавковые уровнемеры. Емкостный уровнемер.

Вариант № 23.

1. Влажность. Классификация приборов для измерения влажности.
2. Расходомер постоянного перепада давления.

Вариант № 24.

1. Классификация СДПИ.
2. Жидкостные термометры расширения.

Вариант № 25.

1. Виды давления. Классификация приборов для измерения давления по принципу действия.
2. Индукционный расходомер.

Вариант № 26.

1. Количество и расход вещества. Единицы измерения. Классификация приборов для измерения количества и расхода вещества.
2. Термометры сопротивления.

Вариант № 27.

1. Методы измерения влажности воздуха и газов.
2. Капиллярный вискозиметр.

Вариант № 28.

1. Характеристики КИП. Погрешности. Характер погрешностей.
2. Классификация приборов для измерения вязкости.

Вариант № 29.

1. Ветви ГСП.

2. Капиллярный вискозиметр.

Вариант № 30.

1. Средства измерения.
2. Логометр.

Тема 2

Вариант 1

1 Вариации, инерционность, чувствительность, надежность приборов.
2 ГСП, 5 ветвей ГСП. краткая характеристика.
3 Индукционная СДЛИ, схема, принцип действия,

Вариант 2

1. Комплексная автоматизация.
2. Классификация КИП по способу получения информации.
3. Когерентные единицы измерения.

Вариант 3

1. Частичная автоматизация.
2. Классы автоматических систем,
3. Производные единицы измерения.

Вариант 4

1. Погрешности, характер погрешностей.
2. СДПИ , классификация С ДЛИ.
3. Омическая СДПИ, схема, принцип действия.

Вариант 5

1. Полная автоматизация.
2. Средства измерения.
3. Кратные и дольные единицы измерения.

Тема 3

Вариант 1

1. Основные понятия и определения теории автоматического регулирования.
2. Статические характеристики объектов автоматического регулирования.
3. Пропорциональный регулятор.

Вариант 2

1. АСР. Классификация по алгоритму управления.
2. Показатели качества регулирования в АСР.
3. Пропорционально-интегральный регулятор.

Вариант 3

1. АСР. Классификация по алгоритму функционирования.
2. Автоматические регуляторы. Классификация по способу действия и виду регулирующего воздействия.
3. Интегральный регулятор.

Вариант 4

1. АСР. Классификация по принципу регулирования.
2. Автоматические регуляторы. Классификация по цели регулирования.
3. Пропорционально- дифференциальный регулятор.

Вариант 5

1. Объекты автоматического регулирования, классификация.
2. Автоматические регуляторы. Классификация по закону регулирования.
3. Пропорционально-интегрально- дифференциальный регулятор.

Вариант 6

1. Свойства объектов автоматического регулирования. Ёмкость.
2. Динамические характеристики объектов автоматического регулирования.
3. Позиционный регулятор.

Вариант 7

1. Свойства объектов автоматического регулирования. Самовыравнивание.
2. АСР. Классификация по алгоритму управления.
3. Переходные процессы в АСР и их характеристик

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ……;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Преподаватель _____ И.О. Фамилия

(подпись)

«__» _____20 г.

Макет оформления комплекта тестов

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Тест №1

Блок задач с выбором ответа

1. Если автоматизируются отдельные участки производства, устройства, элементы оборудования, причём локальные системы автоматизации не связаны в единую, то это:

А. Частичная автоматизация.
Б. Комплексная автоматизация.
В. Полная автоматизация.

2. Какой из элементов функциональной схемы АСИ находится под непосредственным воздействием измеряемого параметра?

А. Преобразовательный элемент.
Б. Измерительный прибор.
В. Чувствительный элемент.

3. Единицы измерения, которые устанавливаются произвольно, независимо от других единиц, называются:

А. Когерентные.
Б. Основные.
В. Кратные и дольные.

4. Измерения, при которых искомое значение величины находят непосредственно из опытных данных, называются:

А. Косвенные.
Б. Прямые.
В. Совокупные.

5. Если искомую величину находят по отсчетному устройству измерительного прибора, то такой метод называется:

А. Нулевой компенсационный.
Б. Дифференциальный.
В. Метод непосредственной оценки.

6. Для передачи сигнала от первичного преобразователя к вторичному прибору необходимо:

А. Отсчетное устройство.
Б. Канал связи.
В. Сигнализирующий прибор.

7. Приборы, которые служат для автоматической записи результатов измерения на специальной бумажной ленте или диске, называются:

А. Регистрирующие.
Б. Компарирующие.
В. Сигнализирующие.

8. Приборы, которые устанавливаются непосредственно на объекте или вблизи него называются:

А. Эталонные.
Б. Дистанционные.
В. Местные.

9. Обобщенная характеристика прибора, которая определяется предельными значениями допускаемых основных и дополнительных погрешностей, называется:

А. Промахи.
Б. Класс точности.
В. Вариации.

10. Отношение линейного или углового перемещения указателя прибора к изменению значения величины, вызвавшей это перемещение, называется:

А. Чувствительность.
Б. Инерционность.
В. Абсолютная погрешность.

11. Сравнение показаний, проверяемого приборы и образцового – это:

А. Испытание.
Б. Градуировка.
В. Поверка.

12. Какая система дистанционной передачи информации (СДПИ) обеспечивает передачу сигнала на большие расстояния (до нескольких километров)?

А. Электрическая.
Б. Пневматическая.
В. Гидравлическая.

13. Какой прибор не является пробором для измерения температуры?

А. Пирометр излучения.
Б. Манометрический термометр.
В. Ротаметр.

14. У каких термометров принцип действия основан на зависимости давления веществ при постоянном объеме от температуры?

А. Термометры расширения.
Б. Биметаллические термометры.
В. Манометрические термометры.

15. В манометрических термометрах замкнутую термосистему, заполненную рабочим веществом образуют:

А. Термобаллон, капилляр и трубчатая пружина.
Б. Трубка, стержень, рычаг.
В. Термобаллон, тонкостенный капилляр и шкала.

16. С какими вторичными приборами работают термоэлектрические термометры?

А. Логометры.
Б. Милливольтметры.
В. Автоматическими уравновешивателями.

17. Термо ЭДС термопары зависит от:

А. Температуры спаев.
Б. Длины проводников.
В. Диаметра проводников.

18. В качестве вторичных приборов для термометров, сопротивление применяют:

А. Автоматические потенциометры.
Б. Логометры.
В. Милливольтметры.

19. Прибор для измерения разности двух избыточных давлений называется:
А. Вакуумметр.
Б. Тягомер.
В. Дифманометр.

20. Как называются приборы для измерения средних и больших величин разрежения?
А. Манометры.
Б. Вакуумметры.
В. Расходомеры.

21. Что является ЧЭ в пружинном манометре?
А. Сильфон.
Б. Мембрана.
В. Трубчатая пружина.

22. Автоматические уравновешенные мосты являются вторичными приборами для:
А. Термометров сопротивления.
Б. Манометрических термометров.
В. Жидкостных термометров.

23. Логометры предназначены для измерения температуры с:
А. Пирометрами излучения.
Б. Термопреобразователями сопротивления.
В. Термоэлектрическими преобразователями.

24. Милливольтметр может быть отградуирован в:
А. Градусах.
Б. Милливольтах.
В. Килограммах.

25. Средство измерения, служащее для определения количества, называется:
А. Расходомер.
Б. Счетчик.
В. Манометр.

26. Где образуется перепад давлений в расходомере переменного перепада давления?
А.В сужающем устройстве.
Б. В капилляре.
В. На мембране.

27. Что не является сужающим устройством?
А. Мембрана.
Б. Диафрагма.
В. Сопло Вентури.

28. Ротаметр – это прибор для измерения:
А. Расхода.
Б. Температуры.
В. давления.

29. В расходомерах постоянного перепада давления при изменении расхода меняет свое положение:
А. Коническая трубка.

Б. Поплавок.
В. Диафрагма.

30. В каком приборе ЭДС, индуктируемая в потоке жидкости, пропорциональна расходу:

А. Щелевой расходомер.
Б. Индукционный расходомер.
В. Расходомер переменного перепада давления.

31. Уровнемеры бывают:

А. Поплавковые.
Б. Манометрические.
В. Емкостные.

32. Кондуктометрические уровнемеры применяются:

А. Для регулирования уровня.
Б. Для сигнализации одного или нескольких значений уровня.
В. Для измерения уровня.

33. Как называется уровнемер с поплавком переменного погружения?

А. Поплавковый.
Б. Буйковый.
В. Гидростатический.

34. Какой прибор не является прибором для измерения влажности?

А. Психрометр.
Б. Гигрометр.
В. Рефрактометр.

35. Каким методом пользуются для измерения влажности при помощи гигрометра?

А. Психрометрическим.
Б. Метод точки росы.
В. Сорбционным методом.

36. Датчиком pH-метра являются:

А. Два электрода – измерительный и сравнительный.
Б. Конденсаторный преобразователь.
В. Два термометра.

37. Автоматические рефрактометры – это приборы для определения:

А. Концентрации растворенных в жидкостях веществ.
Б. Влажности вещества.
В. Плотности вещества.

38. В каком приборе измерение вязкости сводится к измерению разности давлений?

А. Капиллярный вискозиметр.
Б. Шариковый вискозиметр.
В. Ротационный вискозиметр.

39. В каких плотномерах плотность определяется по массе постоянного объема контролируемой среды?

А. Гидростатические плотномеры.
Б. Весовые плотномеры.
В. Поплавковые плотномеры.

40. Какие приборы предназначены для определения количественного состава газовой смеси?

А. Ротаметры.
Б. Рефрактометры.
В. Газоанализаторы.

Критерии оценки:

За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

«5» - ___ баллов
«4» - ___ баллов
«3» - ___ баллов
«2» - ___ баллов

Указывается количество необходимых баллов.

Преподаватель _____ И.О. Фамилия
(подпись)

«__» _____20 г.

Макет оформления эссе

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Темы рефератов, докладов.

1. Вторичные приборы, работающие с термоэлектрическими преобразователями температуры и с термометрами сопротивлений.
2. Электромагнитные расходомеры. Принципы действия, устройство, разновидности, область практического применения.
3. Уровнемеры и сигнализаторы уровня для сыпучих веществ. Принципы действия, устройство, разновидности, область практического применения.
4. Нефелометры. Принцип действия, устройство, разновидности, область практического применения.
5. Исполнительные механизмы. Принципы действия, устройство, разновидности, область практического применения.

Структура реферата

1. Титульный лист
2. Введение (суть и обоснование выбора данной темы)……
3. Основная часть:

- тезис, аргументы……..
- тезис, аргументы……

4. Заключение (обобщения и аргументированные выводы по теме)……

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал по реферату, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы.

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если реферат не подготовлен.

Преподаватель_____ И.О. Фамилия
(подпись)

« » _____20 г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Комплект заданий для практической работы

по дисциплине Автоматизация технологических процессов
(наименование дисциплины)

П 1. Понятие о системах дистанционной передачи информации (СДПИ). Принципы построения СДПИ.

П 2. Методы измерения давления. Классификация, устройство, принцип действия, технические характеристики, область применения приборов для измерения давления.

П 3. Термометры расширения: жидкостные, стеклянные, механические (биметаллические, дилатометрические), манометрические.

П 4. Вторичные приборы, работающие в комплекте с термопреобразователями сопротивления: логометры и автоматические мосты, их основные типы, применение.

П 5. Расходомеры переменного перепада давления. Стандартные сужающие устройства. Дифманометры. Технические характеристики, применение. Расходомеры постоянного перепада давления (ромаметры). Технические характеристики, область применения. Общая характеристика и применение объемных, тахометрических, электромагнитных преобразователей расхода.

П 6. Автоматические весоизмерительные устройства. Счетчики автоматического учета штучной продукции, общая характеристика, область применения. Примеры использования условных обозначений средств контроля, сигнализации и регулирования расхода и количества вещества для построения ФСА.

П 7. Электрические: емкостные и кондуктометрические уровнемеры и сигнализаторы уровня.

П 8. Объекты автоматического регулирования, их особенности, статические и динамические характеристики. Свойства объектов регулирования: емкость, самовыравнивание, запаздывание. Понятие о переходных режимах в объектах.

Определение динамических характеристик объекта регулирования. Построение кривой разгона объекта регулирования.

П 9. Определение свойств объекта регулирования по кривой разгон.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ……..……;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

4. КРИТЕРИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОЦЕНКИ ПО КАЖДОМУ ОЦЕНОЧНОМУ СРЕДСТВУ

Пример 1.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если ..……;
- оценка «хорошо» -…… ……;
- оценка «удовлетворительно» -…….……;
- оценка «неудовлетворительно» -…….…….

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если ……..……;
- оценка «не зачтено» -……...……..

Здесь в критериях подробно описываются основные показатели оценки знаний и умений.

Пример 2.

За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл.
За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.
«5» - ___ баллов
«4» - ___ баллов
«3» - ___ баллов
«2» - ___ баллов
Указывается количество необходимых баллов.

Пример 3.

Универсальная шкала оценки образовательных достижений.

Процент	Качественная оценка уровня подготовки

результативности (правильных ответов)	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90 – 100%	5	Отлично
80 – 89%	4	Хорошо
70 – 79%	3	удовлетворительно
менее 70%	2	неудовлетворительно

Пример 4.

Оценка экзамена	**Требования к знаниям** *(дописать оценку в соответствии с компетенциями, привязать к дисциплине)*
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Приложение 1

Кодификатор (примерный перечень) оценочных средств для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенций

№ п/п Код оценочного средства	*Тип оценочного средства*	*Краткая характеристика оценочного средства*	*Представление оценочного средства в фонде*
1.	Деловая и/или ролевая игра	Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат
2.	Кейс-задача	Учебный материал подается студентам в виде проблем (кейсов), в которых обучающимся предлагается осмыслить реальную профессиональную ситуацию для решения данной проблемы. Знания приобретаются в результате активной и творческой работы: самостоятельного осуществления целеполагания, сбора необходимой информации, ее анализа с разных точек зрения, выдвижения гипотезы, выводов, заключения, самоконтроля процесса получения знаний и его результатов.	Задания для решения кейс - задачи
3.	Коллоквиум	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 или профессионального модуля

4.	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
5.	Круглый стол, дискуссия, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, диспута, дебатов
6.	Портфолио	Целевая подборка работ студента, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплин, в профессиональном модуле.	Структура портфолио
7.	Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Тема групповых и/или индивидуальных проектов
8.	Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала	Образец рабочей тетради
9.	Разноуровневые учебные задачи и задания	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание	Комплект разноуровневых задач и заданий

		объектов изучения в рамках определённого раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения	
10.	Расчетно-графическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы
11.	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
12.	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной темы.	Темы докладов, сообщений
13.	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объёма знаний обучающегося по определённому разделу, теме, проблеме и т. п.	Вопросы по темам / разделам дисциплины
14.	Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий

		выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся	
15.	Тест	Средство контроля, направленное на проверку уровня освоения контролируемого теоретического и практического материала по дидактическим единицам дисциплины или профессионального модуля. Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся	Фонд тестовых заданий
16.	Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы.	Тематика эссе
17.	Практические работы (практическое задание)	Это задания, с помощью которых у учащихся формируются и развиваются правильные практические действия.	Виды: наблюдение, измерение, опыт, конструирование и др. задания для практических работ
18.	Лабораторные работы	Это проведение учащимися по заданию преподавателя опытов с использованием приборов, применением инструментов и других технических приспособлений.	Задания для лабораторных работ
19.	Тренажѐр	Техническое средство, которое может быть использовано для контроля приобретѐнных студентом профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом	Комплект заданий для работы на тренажѐре
20.	Отчеты по практикам	Средство контроля, позволяющая обучающемуся продемонстрировать обобщенные знания, умения и практический опыт, приобретенные за время прохождения учебной и производственной практик. Отчеты по практикам позволяют контролировать в целом усвоение ОК и ПК обозначенных в ППССЗ.	Виды работ и задания на учебную и производственную практику
21.	Контент-анализ документации	Анализ и оценка в соответствии с критериями документов (журналов теоретического и производственного обучения,	Перечень документов подлежащих анализу,

		характеристик, творческих работ, дневников и отчетов по практике, ВКР и др.), свидетельствующих об уровне компетентности обучающегося.	критерии оценки
22.	Наблюдение	Инструмент сбора информации для установления фактов	Цель, объекты наблюдения, образец листа для фиксирования результатов наблюдения
23.	Задание на ВКР (дипломный проект, дипломная работа)	Перечень основных вопросов, которые должны быть раскрыты в работе, а также указания на основные информационные источники.	ВКР по специальности СПО