

Государственное образовательное учреждение
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени Т.Г. Шевченко»
филиал ПГУ им. Т.Г. Шевченко в г. Рыбница
Кафедра «Автоматизация технологических процессов и производств»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Базовой части блока Б.1. «Датчики систем контроля и управления»

Код

наименование дисциплины

Основной образовательной программы высшего образования по направлению
подготовки 2.15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и
производств»

индекс

наименование направления

профиль Автоматизация технологических процессов и производств

наименование профиля подготовки

квалификация выпускника бакалавр

форма обучения заочная

Разработчик

доцент Федоров В.Е.

(ФИО, должность)

Обсужден на заседании

кафедры АТПиП

«23» 09 2021 г.

Протокол № 2

Зав. кафедрой АТПиП, доцент

Федоров В.Е.

г. Рыбница 2021 г.

ПАСПОРТ

фонда оценочных средств по учебной дисциплине

«Датчики систем контроля и управления»

(наименование дисциплины)

1. В результате изучения дисциплины «Датчики систем контроля и управления» обучающийся должен:

1.1 Знать:

- основные признаки датчиков, используемых в системах контроля и управления, их классификацию, физико-механические и технологические характеристики, маркировку.
- основные принципы действия датчиков различных типов, их параметры и характеристики;
- основные принципы и схемы построения электромеханических систем;
- основные типы электромеханических систем, использование датчиков в системах управления ими;
- основы применения измерительных преобразователей для контроля технологических процессов.

1.2 Уметь:

- обосновать выбор схем управления технологическими процессами с использованием датчиков контроля, обеспечивая получение продукции с заданными характеристиками.

1.3. Владеть:

- навыками выбора оборудования, инструментов для реализации задач по контролю и управлению технологическими процессами изготовления продукции.

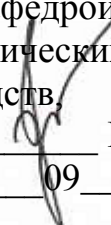
2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование *	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства**
1	Раздел: 1.Классификация датчиков. Требования к датчикам.	ОК-3, ОК-5, ПК-2, ПК-23	Темы практических лабораторных работ

2	Раздел: Электрические датчики-преобразователи.	ОК-3, ОК-5, ПК-2, ПК-23	Комплект заданий для контрольной работы Темы практических лабораторных работ
3	Раздел: Приборы и датчики контроля и управления технологическими процессами.	ОК-3, ОК-5, ПК-2, ПК-23	Комплект заданий для контрольной работы Темы практических лабораторных работ
4	Раздел: Структура современной информационно-измерительной системы.	ОК-3, ОК-5, ПК-2, ПК-23	Комплект заданий для контрольной работы Темы практических лабораторных работ
Промежуточная аттестация		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства**
1		ОК-3, ОК-5, ПК-2, ПК-23	Комплект КИМ

УТВЕРЖДАЮ»

зав. кафедрой автоматизации
технологических процессов и
производств.

доцент  В.Е. Фёдоров

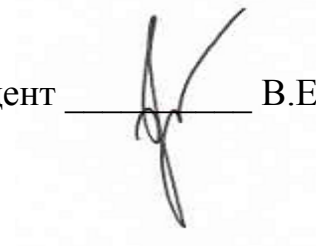
« 23 » 09 2021 г.

**Вопросы к зачету с оценкой, экзамену
по дисциплине «Датчики систем контроля и управления»
для студентов III, IV курсов 6, 8 семестры (з/о)**

1. Роль методов и средств технических измерений в обеспечении современного производства.
2. Основные термины и понятия: датчики, измерения, контроль, средства измерения, метод и принцип измерений.
3. Государственная система контроля приборов и средств измерения.
4. Системы стандартов на общетехнические нормы, термины и определения (ГСС, ЕСКД, ЕСТПП, ГСИ).
5. Единство систем контроля и его обеспечение.
6. Общая характеристика систем контроля.
7. Датчики и преобразователи. Характеристика, особенности.
8. Преобразователи перемещения.
9. Общепромышленные датчики физических величин. Характеристика, особенности.
10. Датчики температуры. Основные определения и принципы работы.
11. Манометрические термометры. Основные определения и принципы работы.
12. Терморезисторы (термосопротивления). Основные определения и принципы работы.
13. Термопары. Характеристика, особенности применения.
14. Датчики давления (разряжения) и перепада давления. Основные определения и принципы работы.
15. Датчики механических усилий. Основные определения и принципы работы.
16. Автоматический контроль уровней и расходов продуктов. Основные определения и принципы работы.
17. Автоматический контроль уровней сред. Основные определения и принципы работы.
18. Классификация уровнемеров.
19. Электродные уровнемеры. Основные определения и принципы работы.
20. Поплавковые уровнемеры. Основные определения и принципы работы.
21. Манометрический уровнемер. Основные определения и принципы работы.
22. Пьезометрический уровнемер. Основные определения и принципы работы.
23. Емкостный уровнемер. Основные определения и принципы работы.

24. Радиоизотопный уровнемер (гамма-реле). Основные определения и принципы работы.
25. Контроль расхода жидких и газообразных сред.
26. Расходомеры переменного уровня. Основные определения и принципы работы.
27. Расходомеры переменного перепада давления (РППД). Основные определения и принципы работы.
28. Расходомеры постоянного перепада давления. Основные определения и принципы работы.
29. Электромагнитные расходомеры. Основные определения и принципы работы.
30. Структурная схема испытаний; испытания на механические воздействия вибрации, ударов, линейных ускорений и акустических шумов.
31. Разработка программы и методик испытаний; автоматизация испытаний.
32. Защита датчиков от помех.
33. Методы экранирования и заземления. Степени защиты оболочки электрооборудования от проникновения твёрдых предметов и воды.
34. Интеллектуальные измерения. Структура современной информационно-измерительной системы (ИИС).
35. Выбор модулей подсистемы сбора и первичной обработки аналоговых сигналов.

Экзаменатор, доцент _____ В.Е. Федоров



**Государственное образовательное учреждение
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени Т.Г. Шевченко»
филиал ПГУ им. Т.Г. Шевченко в г. Рыбница
Кафедра «Автоматизации технологических процессов и производств»**

Комплект заданий для контрольной работы

по дисциплине «Датчики систем контроля и управления»
(наименование дисциплины)

№	Тематика контрольных работ
1	Введение 1. Измерения, испытания и контроль; их особенности и различия. Заключение Список использованной литературы
2	Введение 1. Воздействующие факторы: внешние и внутренние; внешние воздействующие факторы на механические, климатические, биологические и другие воздействия и виды испытаний. Заключение Список использованной литературы
3	Введение 1 Устройство и работа электрических датчиков- преобразователей Список использованной литературы
4	Введение 1 Датчики и преобразователи. Преобразователи перемещения. Общепромышленные датчики физических величин. Заключение Список использованной литературы
5	Введение 1 Датчики омического сопротивления, датчики с угольными шайбами Заключение Список использованной литературы
6	Введение 1 Тензодатчики. Заключение Список использованной литературы
7	Введение 1 Термоэлектрические преобразователи. Заключение Список использованной литературы

8	Введение 1 Емкостные датчики, индуктивные датчики. Заключение Список использованной литературы
9	Введение 1 Измерительные преобразователи (ИП); структурная схема ИП. Заключение Список использованной литературы
10	Введение 1 Классификация измерительных преобразователей Заключение Список использованной литературы
11	Введение 1 Измерительные цепи: генераторных и параметрических преобразователей Заключение Список использованной литературы
12	Введение 1 Средства измерений; определение и классификация средств измерений электрических величин; сигналы измерительной информации. Заключение Список использованной литературы
13	Введение 1 Аналоговые и цифровые измерительные приборы; приборы для измерения L , C , R . Заключение Список использованной литературы
14	Введение 1 Приборы для измерения напряжения. Заключение Список использованной литературы
15	Введение 1 Датчики температуры. Манометрические термометры. Заключение Список использованной литературы
16	Введение 1 Терморезисторы (термосопротивления). Заключение Список использованной литературы
17	Введение

	1 Термопары. Заключение Список использованной литературы
18	Введение 1 Датчики давления (разряжения) и перепада давления. Заключение Список использованной литературы
19	Введение 1 Датчики механических усилий. Заключение Список использованной литературы
20	Введение 1 Измерение теплотехнических параметров: давления, расхода, скорости жидкости и газа, температуры твердых тел - контактные и бесконтактные способы Заключение Список использованной литературы
21	Введение 1 Датчики положения, перемещений и уровня. Заключение Список использованной литературы
22	Введение 1. Фотоимпульсные датчики. Заключение Список использованной литературы
23	Введение 1. Автоматический контроль уровней и расходов продуктов. Автоматический контроль уровней сред. Заключение Список использованной литературы
24	Введение 1. Классификация уровнемеров. Электродные уровнемеры. Заключение Список использованной литературы
25	Введение 1. Поплавковые уровнемеры. Манометрический уровнемер. Заключение Список использованной литературы
26	Введение 1. Пьезометрический уровнемер. Емкостный уровнемер. Радиоизотопный

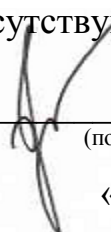
	уровнемер (гамма-реле). Заключение Список использованной литературы
27	Введение 1. Контроль расхода жидких и газообразных сред. Расходомеры переменного уровня. Заключение Список использованной литературы
28	Введение 1. Расходомеры переменного перепада давления (РППД). Расходомеры постоянного перепада давления. Заключение Список использованной литературы
29	Введение 1. Электромагнитные расходомеры. Заключение Список использованной литературы
30	Введение 1. Лины. Магнитные линейки Заключение Список использованной литературы
31	Введение 1. Датчики скорости и ускорения. Детекторы присутствия и движения объектов. Заключение Список использованной литературы
32	Введение 1. Испытания; общие сведения о современных испытаниях и их отличие от технического контроля. Заключение Список использованной литературы

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если контрольная работа соответствует всем требованиям, предъявляемым к контрольным работам; материал соответствует предлагаемому плану; раскрывается заявленная тема, решены поставленные задачи; в работе на основе изучения источников дается самостоятельный анализ фактического материала, делаются самостоятельные выводы; студент демонстрирует свободное владение материалом, уверенно отвечает на основную часть вопросов;

- оценка «не зачтено» - контрольная работа не соответствует всем требованиям, предъявляемым к контрольным работам; материал не соответствует предлагаемому плану; студент не может привести подтверждение теоретическим положениям, не знает источников по теме работы или не может их охарактеризовать; на защите студент не может аргументировать выводы, не отвечает на вопросы, в работе отсутствуют самостоятельные выводы.

Доцент



(подпись)

В.Е. Федоров
(ФИО)

«_23_» _____ 09 _____ 2021__ г.

Государственное образовательное учреждение
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени Т.Г. Шевченко»
филиал ПГУ им. Т.Г. Шевченко в г. Рыбница
Кафедра «Автоматизации технологических процессов и производств»

Темы лабораторных работ

по дисциплине **«Датчики систем контроля и управления»**
(наименование дисциплины)

№	Тематика лабораторных работ
1	Единая система приборов и средств автоматики.
2	Исследовать электрические датчики-преобразователи.
3	Исследовать приборы и датчики контроля.
4	Исследовать информационно-измерительной системы.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если работа соответствует всем требованиям предъявляемым к лабораторным работам; материал соответствует предлагаемым темам; раскрывается заявленная тема, решены поставленные задачи; студент демонстрирует свободное владение материалом, уверенно отвечает на основную часть вопросов;
- оценка «не зачтено» - работа не соответствует всем требованиям, предъявляемым к лабораторным работам; материал не соответствует предлагаемым темам; студент не может привести подтверждение теоретическим положениям, не знает источников по теме работы, не отвечает на вопросы.

Доцент

(подпись)

В.Е. Федоров
(ФИО)

«__23__»__09____2021__г.