

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»
Предметная цикловая комиссия «рабочие профессии»



УТВЕРЖДЕНО

Заместитель директора
С.Н. Нагиева/

23.03.2021

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 «ОСНОВЫ АВТОМАТИКИ»**

**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(по отраслям)**

Рассмотрено и одобрено на заседании

Предметной цикловой комиссии

«Рабочие профессии»

Протокол № 8 от 17 марта 2021 г.

Председатель ПЦК

 Н.Ф. Никулина

Разработчик:

ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»

Горшков Юрий Геннадьевич, мастер производственного обучения

Пояснительная записка

КОС промежуточной аттестации предназначены для контроля и оценки образовательных достижений студентов, осваивающих учебную дисциплину ОП.07 «Основы автоматики».

КОС разработаны в соответствии с требованиями ОПОП по профессии 13.01.10, квалификации *Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования*, учебным планом профессии.

Учебная дисциплина осваивается в течение 3-4 семестров в объеме 126 часов.

КОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме: дифференцированного зачета.

По результатам изучения учебной дисциплины ОП.07 «Основы автоматики» студент должен **уметь:**

- применять элементы автоматики по их функциональному назначению;
- производить работы по эксплуатации и техническому обслуживанию систем автоматизации.

знать:

- основы построения систем автоматического управления;
- элементы схем систем автоматического управления;
- меры безопасности при эксплуатации при эксплуатации и техническом обслуживании автоматических систем.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Контрольно-оценочные средства промежуточной аттестации

I. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (по билетам)

Билет №1

1. Дать определение автоматике.
2. Преимущества и недостатки потенциометрических датчиков, ступенчатая погрешность у проволочных датчиков.
3. Что называется, частотными характеристиками?

Билет №2

1. Дать определение САУ.
2. Разновидности фотоэлектрических датчиков.
3. Какие Вы знаете частотные характеристики?

Билет №3

1. Дать определение объекта управления.
2. Разновидности тахогенераторов и их устройство.
3. Что представляет собой разомкнутая одноконтурная САУ?

Билет №4

1. Что называется, управляющим воздействием, а что – возмущением?
2. Устройство и типы пневмодатчиков
3. Почему для построения частотных характеристик удобно пользоваться логарифмическими характеристиками?

Билет №5

1. Дать определение автоматике.
2. Устройство и принцип работы электроконтактного датчика, его характеристика.
3. Чем отличается ЛАЧХ от ЛФЧХ?

Билет №6

1. В чём суть принципов разомкнутого управления, компенсации и обратной связи, их достоинства и недостатки?
2. Для чего предназначены и как работают ёмкостные датчики?
3. Что такое: АЧХ, ФЧХ, ВЧХ, МЧХ, АФЧХ, ЛАЧХ и ЛФЧХ?

Билет №7

1. Что такое положительная и отрицательная обратная связь, их достоинства и недостатки?
2. Типы и принцип работы термодатчиков.
3. Что понимают под устойчивостью САУ в малом и в большом?

Билет №8

1. Дать определение САУ стабилизации, программной САУ, следящей САУ и самонастраивающейся, их достоинства и недостатки.
2. Назначение и схема путевого выключателя.
3. Как найти вынужденную составляющую решения уравнения динамики САУ?

Билет №9

1. Что называется статическим режимом САУ?
2. Устройство, принцип действия, виды и назначение термопар.
3. Какой вид имеет свободная составляющая решения уравнения динамики САУ?

Билет №10

1. Что называется динамическим режимом САУ?
2. Датчики для измерения усилий давления.
3. Что такое характеристическое уравнение и какой вид имеют его корни?

Билет №11

1. Что называется, передаточной функцией звена?
2. Принципы действия индукционных датчиков.
3. Чем отличаются правые и левые корни характеристического уравнения?

Билет №12

1. Перечислить типичные схемы соединения звеньев САУ.
2. Классификация датчиков по измеряемой величине и по конструкции.
3. Условие устойчивости систем по Ляпунову.

Билет №13

1. Как преобразовать цепь последовательно соединённых к одному звену?
2. Классификация переключающих устройств.
3. Что такое устойчивость системы?

Билет №14

1. Как преобразовать цепь последовательно соединённых к одному звену?
2. Виды и устройства электромагнитных реле.
3. Что такое граница устойчивости?

Билет №15

1. Что называется, прямой цепью САУ, а что – разомкнутой?
2. Классификация усилителей по применяемому принципу и по конструкции.
3. Что такое критерий устойчивости?

Билет №16

1. Какие существуют типовые входные воздействия и для чего?
2. Классификация исполнительных устройств.
3. Необходимое условие устойчивости САУ.

Билет №17

1. Что называется, переходной характеристикой?
2. Классификация задающих и сравнивающих устройств.
3. Критерий Рауса.

Билет №18

1. Что называется, импульсной переходной характеристикой?
2. Классификация и общие характеристики элементов автоматики.
3. Критерий Гурвица.

Билет №19

1. Что называется, безинерционным звеном и его передаточная функция?
2. Электронные усилители и их классификация.
3. Что называется, частотными критериями устойчивости САУ, в чём их преимущество перед алгебраическими?

Билет №20

1. Что называется, интегрирующим звеном и его передаточная функция?
2. Операционные усилители.
3. Критерий устойчивости Михайлова.

Билет №21

1. Что называется, аperiодическим звеном и его передаточная функция?
2. Модели математических операций на операционных усилителях.
3. Критерий устойчивости Найквиста.

Билет №22

1. Что называется, колебательным звеном и его передаточная функция?
2. Что такое активные и пассивные элементы САУ, примеры?
3. По каким величинам оценивают качество работы САУ?

Билет №23

1. Что называется, дифференцирующим звеном и его передаточная функция?
2. Нарисовать структурную схему САУ включающую все известные Вам звенья САУ.
3. Что такое время регулирования, перерегулирование и степень затухания?

Критерии оценки:

Балл	Критерии
5 «отлично»	демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять; последовательное, правильное выполнение всех заданий; умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы.
4 «хорошо»	демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять; последовательное, правильное выполнение всех заданий; умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы. Возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом, после замечания преподавателя или наводящего вопроса.
3 «удовлетворительно»	неполное теоретическое обоснование, требующее ряд наводящих вопросов преподавателя; выполнение заданий при подсказке преподавателя; затруднения в формулировке выводов.

2 «плохо»	неправильная оценка предложенной ситуации; отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий.
------------------	---