

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор НТИ (филиал) СКФУ  
Ефанов А.В.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**  
Элементы систем автоматики

Направление подготовки	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника		
Направленность (профиль)	Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов		
Год начала обучения	2023		
Форма обучения	очная	заочная	очно-заочная
Реализуется в семестре	7	9	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344  
Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023

## Предисловие

1. Назначение: обеспечение методической основы для организации и проведения текущего контроля по дисциплине «Элементы систем автоматики». Текущий контроль по данной дисциплине – вид систематической проверки знаний, умений, навыков студентов. Задачами текущего контроля являются получение первичной информации о ходе и качестве освоения компетенций, а также стимулирование регулярной целенаправленной работы студентов. Для формирования определенного уровня компетенций.
2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Элементы систем автоматики» и в соответствии с образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.
3. Разработчик: Колдаев Александр Игоревич, доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики, кандидат технических наук
4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Мельникова Е.Н. – председатель УМК НТИ (филиал) СКФУ

Члены комиссии:

А.И. Колдаев, и.о. зав. кафедрой информационных систем, электропривода и автоматики

Д.В. Болдырев, доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики

Представитель организации-работодателя:

Остапенко Н.А., к.т.н., ведущий конструктор КИЭП «Энергомера» филиал АО «Электротехнические заводы «Энергомера»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «История отрасли и введение в специальность».

01 марта 2023 г.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344

Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023

## 1. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий),			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция:</i> ПК-2 Способно осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 <sub>ПК-2</sub> . Обосновывает выбор целесообразного решения.	Неудовлетворительно производит выбор необходимых схем и элементов систем автоматики при проектировании объектов профессиональной деятельности	Производит на низком уровне выбор необходимых схем и элементов систем автоматики при проектировании объектов профессиональной деятельности	Производит выбор необходимых схем и элементов систем автоматики при проектировании объектов профессиональной деятельности	Производит на высоком уровне выбор необходимых схем и элементов систем автоматики при проектировании объектов профессиональной деятельности
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 <sub>ПК-2</sub> . Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации.	Неудовлетворительно применяет методы расчёта и анализа основных характеристик показателей работы элементов систем автоматики для проектирования объектов профессиональной деятельности	Применяет на низком уровне методы расчёта и анализа основных характеристик и показателей работы элементов систем автоматики для проектирования объектов профессиональной деятельности	Применяет методы расчёта и анализа основных характеристик и показателей работы элементов систем автоматики для проектирования объектов профессиональной деятельности	Применяет на высоком уровне методы расчёта и анализа основных характеристик и показателей работы элементов систем автоматики для проектирования объектов профессиональной деятельности

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344

Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

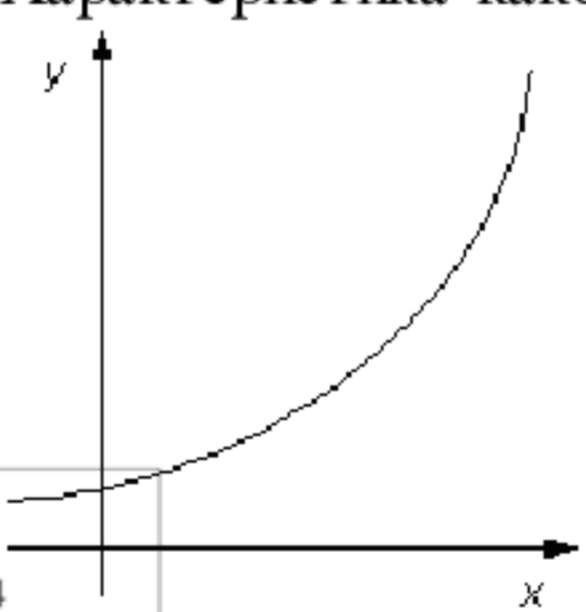
Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1.	А	Триггером называют устройство: А) с двумя устойчивыми состояниями Б) с одним устойчивым состоянием В) с тремя устойчивыми состояниями Г) без устойчивых состояний	ПК-2
2.	Г	Выходы триггера имеют название: А) инвертирующий и неинвертирующий Б) положительный и отрицательный В) прямой и обратный Г) прямой и инвертный	ПК-2
3.	А	Отрицательная обратная связь в усилителях используется с целью... А) повышения стабильности усилителя Б) повышения коэффициента усилителя В) повышения размеров усилителя Г) снижения напряжения питания	ПК-2
4.	А	В пассивных элементах систем автоматики А) энергия выходного сигнала у обеспечивается только за счет величины энергии входного сигнала Б) имеется дополнительный источник энергии (или несколько источников), а входной сигнал лишь управляет передачей энергии источника В) оба ответа верны Г) оба ответа неверны	ПК-2
5.	Б	В активных элементах систем автоматики А) энергия выходного сигнала у обеспечивается только за счет величины энергии входного сигнала Б) имеется дополнительный источник энергии (или несколько источников), а входной сигнал лишь управляет передачей энергии источника В) оба ответа верны Г) оба ответа неверны	ПК-2

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344

Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023

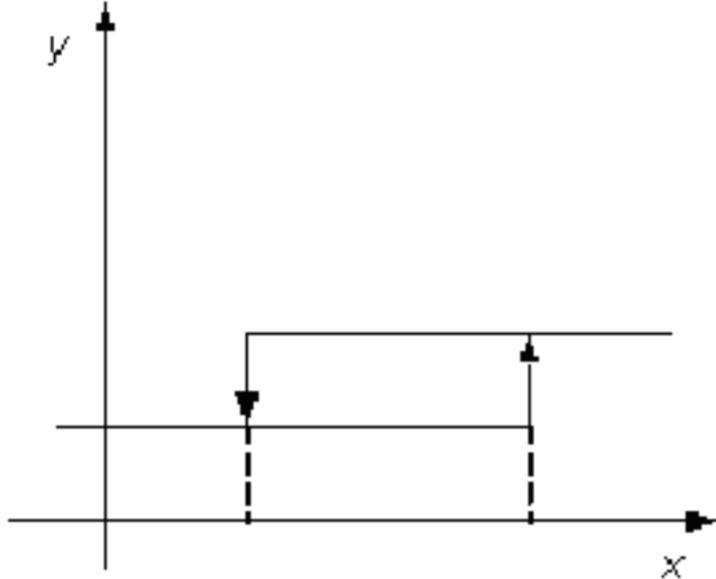
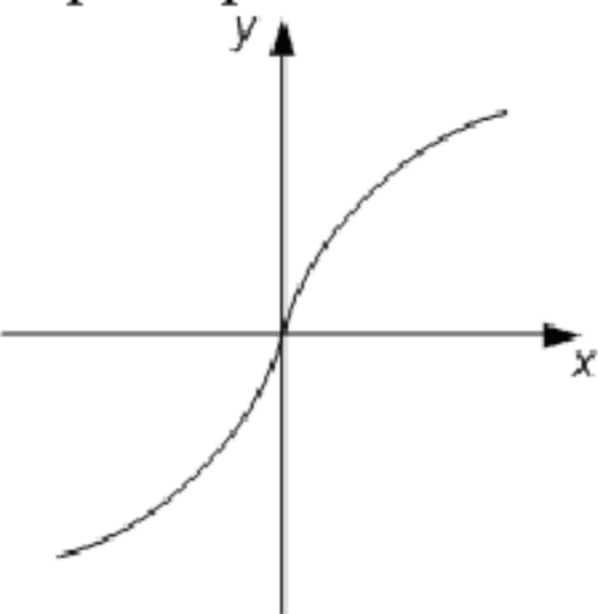
6.	А	К элементам систем автоматики малой мощности относятся элементы А) С мощностью до 10 Вт Б) С мощностью от 10 до 100 Вт В) С мощностью от 300 до 1000 Вт и больше	ПК-2
7.	Б	К элементам систем автоматики средней мощности относятся элементы А) С мощностью до 10 Вт Б) С мощностью от 10 до 100 Вт В) С мощностью от 300 до 1000 Вт и больше	ПК-2
8.	В	К элементам систем автоматики большой мощности относятся элементы А) С мощностью до 10 Вт Б) С мощностью от 10 до 100 Вт В) С мощностью от 300 до 1000 Вт и больше	ПК-2
9.	А	В генераторных элементах систем автоматики А) происходит непосредственное преобразование одной формы энергии в другую Б) энергия входной величины затрачивается на изменение величины одного из параметров элемента (сопротивления, емкости и т.п.) В) оба ответа верны Г) оба ответа неверны	ПК-2
10.	Б	В параметрических элементах систем автоматики А) происходит непосредственное преобразование одной формы энергии в другую Б) энергия входной величины затрачивается на изменение величины одного из параметров элемента (сопротивления, емкости и т.п.) В) оба ответа верны Г) оба ответа неверны	ПК-2
11.	а	Характеристика какого элемента систем автоматики изображена на рисунке 	ПК-2

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344

Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023

		<p>а) непрерывного нереверсивного;  б) релейного нереверсивного;  в) непрерывного реверсивного;  г) релейного реверсивного</p>	
12.	б	<p>Характеристика какого элемента систем автоматики изображена на рисунке</p>  <p>а) непрерывного нереверсивного;  б) релейного нереверсивного;  в) непрерывного реверсивного;  г) релейного реверсивного</p>	ПК-2
13.	в	<p>Характеристика какого элемента систем автоматики изображена на рисунке</p>  <p>а) непрерывного нереверсивного;  б) релейного нереверсивного;  в) непрерывного реверсивного;  г) релейного реверсивного</p>	ПК-2
14.	<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344  Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич</p>	<p>Для окончательного отказа элементов систем автоматики характерны</p> <p>А) потеря надежности на время, необходимое для устранения отказа  Б) короткое время неработоспособности, после чего элементы</p>	ПК-2

		самовосстанавливаются В) оба ответа верны Г) оба ответа неверны	
15.	Б	Для перемеживающихся отказов элементов систем автоматики характерны А) потеря надежности на время, необходимое для устранения отказа Б) короткое время неработоспособности, после чего элементы самовосстанавливаются В) оба ответа верны Г) оба ответа неверны	ПК-2
16.		Сигналы цифровых устройств общие сведения	ПК-2
17.		Двоичная система счисления	ПК-2
18.		Восьмеричная система счисления	ПК-2
19.		Шестнадцатеричная система счисления	ПК-2
20.		Цифровые сигналы	ПК-2
21.		Логические сигналы	ПК-2
22.		Логическое сложение	ПК-2
23.		Логическое умножение	ПК-2
24.		Логическое отрицание	ПК-2
25.		Основные тождества алгебры логики	ПК-2
26.		Базисные логические функции И-НЕ	ПК-2
27.		Базисные логические функции ИЛИ-НЕ	ПК-2
28.		Функция равнозначность	ПК-2
29.		Функция неравнозначность	ПК-2
30.		Дешифраторы Общие сведения	ПК-2
31.		Дешифраторы структура	ПК-2
32.		Расширение разрядности дешифратора	ПК-2
33.		Шифраторы структура	ПК-2
34.		Коммутаторы Общие сведения	ПК-2
35.		Мультиплексоры	ПК-2
36.		Расширение разрядности мультиплексора	ПК-2
37.		Структура демультиплексора	ПК-2
38.		Расширение разрядности демультиплексора	ПК-2

Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344

Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023

39.		Цифровые компараторы Общие сведения	ПК-2
40.		Структура компаратора	ПК-2
41.		Триггеры Общие сведения	ПК-2
42.		RS- триггер на элементах ИЛИ-НЕ	ПК-2
43.		RS- триггер на элементах И-НЕ	ПК-2
44.		Тактируемый RS-триггер	ПК-2
45.		Двухступенчатый RS-триггер	ПК-2

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344

Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023



## **2. Описание шкалы оценивания**

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинговая система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Принципы рейтинговой системы оценки знаний студентов основываются на положениях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

*Рейтинговая система оценки не предусмотрено для студентов, обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования магистратуры, для обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования бакалавриата заочной и очно-заочной формы обучения.*

## **3. Критерии оценивания компетенций\***

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он на высоком уровне применяет системный подход при анализе проблемной ситуации;

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он применяет системный подход при анализе проблемной ситуации

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он слабо применяет системный подход при анализе проблемной ситуации

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он на неудовлетворительном уровне применяет системный подход при анализе проблемной ситуации

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344

Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023