

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Андрей Владимирович

Должность: Директор Невинномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 13.06.2026 17:55:57

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c95e5d0

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор НТИ (филиал) СКФУ

канд.техн.наук, доцент, А.В. Ефанов

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**  
**«Преобразовательная техника в электроприводе»**

Направление подготовки	<u>13.03.02 Электроэнергетика и электротехника</u>	
Направленность (профиль)	<u>Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов</u>	
Год начала обучения	<u>2026</u>	
Форма обучения	<u>очная</u>	<u>заочная</u>
Реализуется в семестрах	<u>7</u>	<u>9</u>

Невинномысск 2026 г.

## Предисловие

1. Назначение: данный фонд оценочных средств предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Преобразовательная техника в электроприводе».

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Преобразовательная техника в электроприводе».

3. Разработчик: Колдаев Александр Игоревич, заведующий кафедрой информационных систем, электропривода и автоматики, кандидат технических наук, доцент

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: Колдаев А.И., кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой информационных систем, электропривода и автоматики

Члены комиссии:

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

Евдокимов А.А., кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики

Представитель организации-работодателя:

Остапенко Н.А., кандидат технических наук, ведущий инженер-конструктор ООО «Корпоративный институт электротехнического приборостроения «Энергомера» филиала АО «Электротехнические заводы «Энергомера»

Экспертное заключение: ФОС рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Преобразовательная техника в электроприводе».

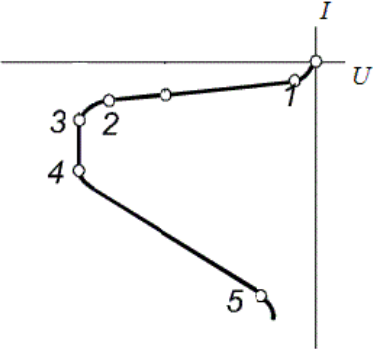
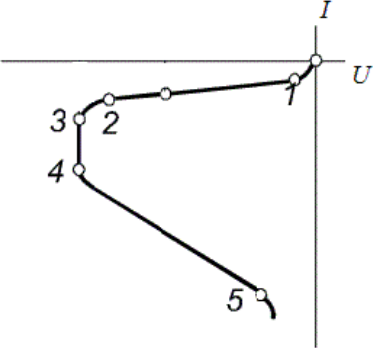
5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

**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 (Неудовлетворит ельно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворит ельно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция:</i> ПК-2 Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 <sub>ПК-2</sub> . Обосновывает выбор целесообразного решения.	Не способен производить выбор необходимых схем и элементов преобразовательной техники для проектирования объектов профессиональной деятельности	Производит выбор некоторых схем и элементов преобразовательной техники для проектирования объектов профессиональной деятельности	Производит на базовом уровне выбор необходимых схем и элементов преобразовательной техники при проектировании объектов профессиональной деятельности	Уверенно производит выбор необходимых схем и элементов преобразовательной техники 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.	Не способен применять методы расчёта и анализа основных характеристик и показателей работы элементов преобразовательной техники для проектирования электроприводов	частично применяет методы расчёта и анализа основных характеристик и показателей работы элементов преобразовательной техники для проектирования электроприводов	Применяет на базовом уровне методы расчёта и анализа основных характеристик и показателей работы элементов преобразовательной техники для проектирования электроприводов	Уверенно применяет методы расчёта и анализа основных характеристик и показателей работы элементов преобразовательной техники для проектирования электроприводов

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		<b>Форма обучения очная Семестр_7; Форма обучения очно-заочная Семестр_9</b>	
1.	с	Силовые преобразовательные инверторы это устройства: а) преобразования переменного напряжения в постоянное; б) преобразования импульсного напряжения в постоянное; с) преобразования постоянного напряжения в переменное; д) преобразования импульсного напряжения в переменное.	ПК-2
2.	а	Мостовой выпрямитель является: а) двухполупериодным; б) однополупериодным; с) выпрямителем с удвоением напряжения; д) цифровым устройством.	ПК-2
3.	с	На рисунке показано схемное изображение  а) биполярного транзистора; б) полевого транзистора; с) диода; д) тиристора.	ПК-2
4.	с	На рисунке изображена электрическая схема выпрямителя Участок 3-4 на обратной ветви вольтамперной характеристики диода, изображенной на рисунке, характеризует	ПК-2

		 <p>The graph shows the current-voltage (I-U) characteristic of a diode. The vertical axis is current (I) and the horizontal axis is voltage (U). The curve starts at point 1 (origin), goes to point 2 (forward bias), then to point 3 (reverse bias), point 4 (reverse breakdown), and finally to point 5 (thermal breakdown).</p> <p>a) режим стабилизации обратного напряжения на диоде;  b) рабочий режим диода;  c) электрический пробой диода;  d) тепловой пробой диода.</p>	
5.	d	<p>Участок 4-5 на обратной ветви вольтамперной характеристики диода, изображенной на рисунке, характеризует</p>  <p>The graph is identical to the one in the first row, showing the I-U characteristic of a diode with points 1 through 5 marked.</p> <p>a) режим стабилизации обратного напряжения на диоде;  b) рабочий режим диода;  c) электрический пробой диода;  d) тепловой пробой диода.</p>	ПК-2
6.		Какие устройства называются выпрямителями и для чего они предназначаются?	ПК-2

7.		Назовите условия, необходимые для включения и выключения диодов.	ПК-2
8.		Объясните принцип работы однофазного выпрямителя при активной и активно-индуктивной нагрузке.	ПК-2
9.		Как на работу схемы влияет наличие емкостного фильтра?	ПК-2
10.		Что такое инвертор? Приведите классификацию инверторов?	ПК-2
11.		Изобразите временные диаграммы тока и напряжения для одного из диодов в схеме однофазного выпрямителя.	ПК-2
12.		Устройство и принцип действия обычного (асимметричного) тиристора	ПК-2
13.		Объясните вид выходной ВАХ тиристора	ПК-2
14.		От чего и как зависит переходный процесс при включении тиристора?	ПК-2
15.		Как классифицируются силовые диоды?	ПК-2
16.		Как выглядит ВАХ силового диода?	ПК-2
17.		Как и зачем идеализируют ВАХ силового диода?	ПК-2
18.		Какие процессы происходят при включении и выключении диода?	ПК-2
19.		Назовите параметры силовых диодов.	ПК-2
20.		Какова структурная схема выпрямителя и почему она может упрощаться?	ПК-2

## **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 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.

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.

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

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.