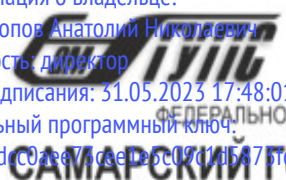


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Попов Анатолий Николаевич  
Должность: директор  
Дата подписания: 31.05.2023 17:48:01  
Уникальный программный ключ:  
1e0c38dccc0aee71c2ee1b5c09d1d5875tc7497bc8



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Приложение 2  
к рабочей программе дисциплины

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### Электроника

*(наименование дисциплины(модуля))*

Направление подготовки / специальность

### 09.03.03 Прикладная информатика

*(код и наименование)*

Направленность (профиль)/специализация

### Прикладная информатика на железнодорожном транспорте

*(наименование)*

## Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

## 1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

### Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции
ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
ОПК-5.1 Администрирует аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

### Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
ОПК-5.1 Администрирует аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1.1 Знает: методики настройки и наладки программно-аппаратных комплексов	Тесты 1-5
	ОПК-5.1.2 Умеет: применять методики настройки и наладки программно-аппаратных комплексов в профессиональной деятельности	Задание 1
	ОПК-5.1.3 Владеет: навыками применения методики настройки и наладки программно-аппаратных комплексов в профессиональной деятельности	Задание 2

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в одной из следующих форм:

- 1) собеседование;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС СамГУПС.

## 2. Типовые<sup>1</sup> контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

### 2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

#### Проверяемый образовательный результат

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ОПК-5.1	ОПК-5.1.1 Знает: методики настройки и наладки программно-аппаратных комплексов
<p>1. Определить сопротивление ламп накаливания при указанных на них мощностях <math>P_1 = 100</math> Вт, <math>P_2 = 150</math> Вт и напряжении <math>U = 220</math> В.</p> <p>1. <math>R_1 = 484</math> Ом; <math>R_2 = 124</math> Ом.            2. <math>R_1 = 684</math> Ом; <math>R_2 = 324</math> Ом.            3. <math>R_1 = 484</math> Ом; <math>R_2 = 324</math> Ом.</p> <p>2. Чему равен угол сдвига фаз между напряжением и током в емкостном элементе?</p> <p>1. 0.            2. <math>90^\circ</math>.            3. <math>-90^\circ</math>.</p> <p>3. Чему равен ток в нулевом проводе в симметричной трехфазной цепи при соединении нагрузки в звезду?</p> <p>1. Номинальному току одной фазы.            2. Нулю.            3. Сумме номинальных токов двух фаз.</p> <p>4. Симметричная нагрузка соединена треугольником. При измерении фазного тока амперметр показал 10 А. Чему будет равен ток в линейном проводе?</p> <p>1. 10 А.            2. 17,3 А.            3. 14,14 А.            4. 20 А.</p> <p>5. Какие трансформаторы используются для питания электроэнергией бытовых потребителей?</p> <p>1. Измерительные.            2. Сварочные.            3. Силовые.</p>	

### 2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

#### Проверяемый образовательный результат

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ОПК-5.1	ОПК-5.1.2 Умеет: применять методики настройки и наладки программно-аппаратных комплексов в профессиональной деятельности

#### *Задание 1. Решение задач типового характера*

- Ток в цепи с идеализированной катушкой изменяется по закону  $i = I_m \sin(\omega t - 90^\circ)$ . По какому закону изменяется напряжение в цепи?
- Объясните назначение нейтрального провода в трехфазной электрической цепи синусоидального тока.
- Измерительный трансформатор тока имеет обмотки с числом витков  $w_1 = 2$  и  $w_2 = 100$ . Определить его коэффициент трансформации.

<sup>1</sup>Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

ОПК-5.1	ОПК-5.1.3 Владеет: навыками применения методики настройки и наладки программно-аппаратных комплексов в профессиональной деятельности
<p><i>Задание 2</i></p> <p>1. Определить сопротивление лампы накаливания, если на ней написано 100 Вт и 220 В</p> <p>2. Какой из проводов одинаково диаметра и длины сильнее нагревается – медный или стальной при одной и той же силе тока ?</p> <p>3. Как изменится напряжение на входных зажимах электрической цепи постоянного тока с активным элементом, если параллельно исходному включить ещё один элемент?</p> <p>4. В электрической сети постоянного тока напряжение на зажимах источника электроэнергии 26 В. Напряжение на зажимах потребителя 25 В. Определить потерю напряжения на зажимах в процентах.</p>	

### 2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

#### Вопросы для подготовки к экзамену

1. Элементная база электронных устройств: аналоговые и цифровые микросхемы.
2. Перспективы внедрения электроники на ж.д. транспорте. Особенности эксплуатации электронных компонентов.
3. Полупроводниковые диоды: устройство и основные физические процессы, характеристики и параметры.
4. Полупроводниковые диоды: математические модели диодов и их использование для анализа схем, разновидности диодов и их обозначение.
5. Однополупериодный выпрямитель.
6. Двухполупериодный мостовой выпрямитель.
7. Биполярные транзисторы: устройство и основные физические процессы, характеристики и параметры.
8. Биполярные транзисторы: математические модели, анализ схем, три схемы включения, h-параметры.
9. Электронный ключ на биполярном транзисторе.
10. Полевые транзисторы: устройство и основные физические процессы, характеристики и параметры.
11. Полевые транзисторы: математические модели, разновидности.. Оптоэлектронные приборы.
12. Линейные усилители электрических сигналов: обобщенная структурная схема электронного усилителя, нелинейные искажения, амплитудно- и фазочастотные характеристики усилителей.
13. Линейные схемы на основе операционных усилителей. Усилители на биполярных транзисторах. Усилители с отрицательной обратной связью и её виды.
14. Усилители постоянного и переменного тока. Усилители на полевых транзисторах.
15. Усилители мощности. Нахождение параметров усилителей с отрицательной обратной связью.
16. Параметрический стабилизатор напряжения.
17. Операционный усилитель (ОУ). Дифференциальные каскады (ДК). Передаточная характеристика.
18. Устройства аналоговой обработки на базе ОУ.
19. Дифференциатор, интегратор. Перемножители, делители.
20. Диодные ключи. Ключи на полевых транзисторах.
21. Кварцевые генераторы.
22. Основы цифровых электронных устройств: импульсный режим работы и цифровое представление информации.
23. Цифровые ключи. Элементы булевой алгебры.
24. Логические элементы.
25. Последовательные цифровые устройства: триггеры, счётчики, регистры.
26. Комбинационные цифровые устройства: шифраторы, мультиплексоры, сумматоры и компараторы.
27. Логика современных интегральных микросхем. Элементы памяти.
28. Арифметические устройства.
29. Современная силовая электроника: управляемые выпрямители.
30. Современная силовая электроника: инверторы, преобразователи частоты.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

## **Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий**

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объема заданных вопросов.

## **Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий**

**«Отлично/зачтено»** – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

**«Хорошо/зачтено»** – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

**«Удовлетворительно/зачтено»** – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

**«Неудовлетворительно/не зачтено»** – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

*Виды ошибок:*

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*

- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*

- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

## **Критерии формирования оценок по зачету с оценкой**

**«Отлично/зачтено»** – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний, не допустил логических и фактических ошибок

**«Хорошо/зачтено»** – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний; допустил незначительные ошибки и неточности.

**«Удовлетворительно/зачтено»** – студент допустил существенные ошибки.

**«Неудовлетворительно/не зачтено»** – студент демонстрирует фрагментарные знания изучаемого курса; отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки.

Экспертный лист  
оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по  
дисциплине «Электроника»

Направление подготовки / специальность

**09.03.03 Прикладная информатика**

*(код и наименование)*

Направленность (профиль)/специализация

**Прикладная информатика на железнодорожном транспорте**

*(наименование)*

**Бакалавр**

квалификация выпускника

1. Формальное оценивание			
Показатели	Присутствуют	Отсутствуют	
Наличие обязательных структурных элементов:	+		
– титульный лист	+		
– пояснительная записка	+		
– типовые оценочные материалы	+		
– методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания	+		
Содержательное оценивание			
Показатели	Соответствует	Соответствует частично	Не соответствует
Соответствие требованиям ФГОС ВО к результатам освоения программы	+		
Соответствие требованиям ОПОП ВО к результатам освоения программы	+		
Ориентация на требования к трудовым функциям ПС (при наличии утвержденного ПС)	+		
Соответствует формируемым компетенциям, индикаторам достижения компетенций	+		

Заключение: ФОС рекомендуется/ не рекомендуется к внедрению; обеспечивает/ не обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения; критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают/ не обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения.

Эксперт, должность, ученая степень, ученое звание \_\_\_\_\_ /

(подпись)