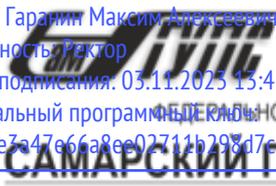


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гарант Максим Алексеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 03.11.2023 13:43:08  
Уникальный программный ключ:  
7708e7a47e66a8ee02711b298d7e78bd1e40bf88

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

Приложение  
к рабочей программе дисциплины

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

### **Физические основы информационных систем и технологий** *(наименование дисциплины(модуля))*

Направление подготовки / специальность

**09.03.02 Информационные системы и технологии**

---

*(код и наименование)*

Направленность (профиль)/специализация

**Информационные системы и технологии на транспорт**

---

*(наименование)*

**Форма обучения**

очная

## 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.

Формы промежуточной аттестации: контрольная работа, *экзамен в 1 семестре*.

### Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ПК-2: Способен проектировать программное обеспечение	ПК-2.1: Использует существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы (семестр )
ПК-2.1: Использует существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения.	Обучающийся знает: физические основы функционирования элементов вычислительной техники и современный уровень развития информационных технологий;	Задания (№ 1- №7)
	Обучающийся умеет: строить алгоритмы и разрабатывать программы для решения физических задач;	Задания (№8 - №12)
	Обучающийся владеет: навыками самостоятельного проектирования ПО для решения новых задач в профессиональной деятельности.	Задания (№13 - №19)

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

- 1) ответ на билет, состоящий из теоретических вопросов и практических заданий;
- 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
ПК-2.1: Использует существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения	Обучающийся знает: физические основы функционирования элементов вычислительной техники и современный уровень развития информационных технологий;

<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.

обеспечения.	
<p>Задание 1. Какими носителями электрического заряда создаётся ток в полупроводниках?</p> <p>А. только электронами  Б. Электронами и ионами  В. Электронами и дырками Г. Только ионами  Д. Только отрицательными ионами</p> <p>Задание 2. Какие носители заряда присутствуют в полупроводниках p-типа:</p> <p>А) фотоны;  Б) электроны;  В) дырки.</p> <p>Задание 3. Каким типом проводимости обладают полупроводниковые материалы без примесей?</p> <p>А. ионной  Б. В основном электронной  В. в основном дырочной  Г. В равной степени электронной и дырочной  Д. Не проводят ток</p> <p>Задание 4. Какие носители заряда присутствуют в полупроводниках n-типа:</p> <p>А) дырки;  Б) нейтроны;  В) электроны.</p> <p>Задание 5. Донорная примесь характеризуется присутствием атома с:</p> <p>А) большей валентностью;  Б) меньшей валентностью;  В) такой же валентностью.</p> <p>Задание 6. Акцепторная примесь характеризуется присутствием атома с:</p> <p>А) меньшей валентностью;  Б) такой же валентностью;  В) большей валентностью.</p> <p>Задание 7. В четырёх валентный германий добавили первый раз трёхвалентный галлий, а во второй раз пятивалентный мышьяк. Каким типом проводимости в основном будет обладать проводник в каждом случае?</p> <p>А. В I - дырочной, во II – электронной.  Б. В I - электронной, во II – дырочной.</p>	

## 2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-2.1: Использует существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения.	Обучающийся умеет: строить алгоритмы и разрабатывать программы для решения физических задач;
Задание 8. Разработать алгоритм искажения импульса в оптическом волноводе. Задание 9. Разработать алгоритм работы ячейки памяти. Задание 10. Разработать алгоритм изменения силовых линий. Задание 11. Разработать алгоритм работы транзистора.	
ПК-2.1: Использует существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения.	Обучающийся владеет: навыками самостоятельного проектирования ПО для решения новых задач в профессиональной деятельности.
Задание 12. Разработать ПО расчёта диода. Задание 13. Разработать ПО расчёта Транзистора. Задание 14. Разработать ПО работы ячейки стереоэкрана.	

### 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 объёма заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объёма 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 экзамену

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

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

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

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