

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.10.2025 15:54:59
Уникальный программный ключ:
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

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)

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 Университета.

2. Типовые¹ 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	Обучающийся знает: физические основы функционирования элементов вычислительной техники и современный уровень развития информационных технологий;

¹ 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.

проектирования программного обеспечения.	
Задание 1. Какими носителями электрического заряда создаётся ток в полупроводниках? А. только электронами Б. Электронами и ионами В. Электронами и дырками Г. Только ионами Д. Только отрицательными ионами Задание 2. Какие носители заряда присутствуют в полупроводниках р-типа: А) фотоны; Б) электроны; В) дырки. Задание 3. Каким типом проводимости обладают полупроводниковые материалы без примесей? А. ионной Б. В основном электронной В. в основном дырочной Г. В равной степени электронной и дырочной Д. Не проводят ток Задание 4. Какие носители заряда присутствуют в полупроводниках n-типа: А) дырки; Б) нейтроны; В) электроны. Задание 5. Донорная примесь характеризуется присутствием атома с: А) большей валентностью; Б) меньшей валентностью; В) такой же валентностью. Задание 6. Акцепторная примесь характеризуется присутствием атома с: А) меньшей валентностью; Б) такой же валентностью; В) большей валентностью. 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? А. В I - дырочной, во II – электронной. Б. В I - электронной, во II – дырочной.	

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 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 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.