

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Введение в компьютерное моделирование»

1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-9: Способен рассчитывать, проектировать и конструировать типовые узлы, детали, схемы интеллектуальных систем и приборов, основанные на различных физических принципах действия, в том числе с использованием стандартных средств компьютерного проектирования	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Введение в компьютерное моделирование».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Введение в компьютерное моделирование» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы.	75-100	<i>Отлично</i>
Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с не принципиальными ошибками.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.		
--	--	--

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами

1. Задача на моделирование объекта и процесса

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-9 Способен рассчитывать, проектировать и конструировать типовые узлы, детали, схемы интеллектуальных систем и приборов, основанные на различных физических принципах действия, в том числе с использованием стандартных средств компьютерного проектирования	ПК-9.1 Рассчитывает типовые узлы, детали, схем интеллектуальных систем и приборов, основанные на различных физических принципах действия
	ПК-9.4 Использует стандартные средства компьютерного проектирования для расчета, проектирования, и конструирования типовых узлов, деталей, схем интеллектуальных систем и приборов

Задан объект моделирования в виде последовательного соединения двух резисторов R_1 и R_2 . Сопротивление R_1 имеет постоянное значение, равное 100 Ом. Сопротивление R_2 непрерывно изменяется в диапазоне от 50 до 100 Ом. В среде Mathcad выполнить моделирование изменения общего сопротивления $R_0(R_2)$ заданного объекта как функции от изменяющегося сопротивления R_2 и отразить на графике процесс моделирования.

2. Задача на моделирование объекта и процесса

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-9 Способен рассчитывать, проектировать и конструировать типовые узлы, детали, схемы интеллектуальных систем и приборов, основанные на различных физических принципах действия, в том числе с использованием стандартных средств компьютерного проектирования	ПК-9.1 Рассчитывает типовые узлы, детали, схем интеллектуальных систем и приборов, основанные на различных физических принципах действия
	ПК-9.4 Использует стандартные средства компьютерного проектирования для расчета, проектирования, и конструирования типовых узлов, деталей, схем интеллектуальных систем и приборов

Задан объект моделирования в виде последовательного соединения двух резисторов R_1 и R_2 . Сопротивление R_1 имеет постоянное значение, равное 50 Ом. Сопротивление R_2 непрерывно изменяется в диапазоне от 50 до 100 Ом. В среде Mathcad выполнить моделирование изменения общей проводимости $G(R_2)$ заданного объекта как функции от изменяющегося сопротивления R_2 и отразить на графике процесс моделирования.

3. Задача на моделирование объекта и процесса

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-9 Способен рассчитывать, проектировать и конструировать типовые узлы, детали, схемы интеллектуальных систем и приборов, основанные на различных физических принципах действия, в том числе с использованием стандартных средств	ПК-9.1 Рассчитывает типовые узлы, детали, схем интеллектуальных систем и приборов, основанные на различных физических принципах действия
	ПК-9.4 Использует стандартные средства

компьютерного проектирования	компьютерного проектирования для расчета, проектирования, и конструирования типовых узлов, деталей, схем интеллектуальных систем и приборов
------------------------------	---

Задан объект моделирования в виде параллельного соединения двух резисторов $R1$ и $R2$. Сопротивление $R1$ имеет постоянное значение, равное 50 Ом. Сопротивление $R2$ непрерывно изменяется в диапазоне от 10 до 20 Ом. В среде Mathcad выполнить моделирование изменения общего сопротивления $R0(R2)$ заданного объекта как функции от изменяющегося сопротивления $R2$ и отразить на графике процесс моделирования.

4. Задача на моделирование объекта и процесса

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-9 Способен рассчитывать, проектировать и конструировать типовые узлы, детали, схемы интеллектуальных систем и приборов, основанные на различных физических принципах действия, в том числе с использованием стандартных средств компьютерного проектирования	ПК-9.1 Рассчитывает типовые узлы, детали, схем интеллектуальных систем и приборов, основанные на различных физических принципах действия
	ПК-9.4 Использует стандартные средства компьютерного проектирования для расчета, проектирования, и конструирования типовых узлов, деталей, схем интеллектуальных систем и приборов

Задан объект моделирования в виде параллельного соединения двух резисторов $R1$ и $R2$. Сопротивление $R1$ имеет постоянное значение, равное 100 Ом. Сопротивление $R2$ непрерывно изменяется в диапазоне от 100 до 200 Ом. В среде Mathcad выполнить моделирование изменения общей проводимости $G(R2)$ заданного объекта как функции от изменяющегося сопротивления $R2$ и отразить на графике процесс моделирования.

5. Задача на моделирование объекта и процесса

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-9 Способен рассчитывать, проектировать и конструировать типовые узлы, детали, схемы интеллектуальных систем и приборов, основанные на различных физических принципах действия, в том числе с использованием стандартных средств компьютерного проектирования	ПК-9.1 Рассчитывает типовые узлы, детали, схем интеллектуальных систем и приборов, основанные на различных физических принципах действия
	ПК-9.4 Использует стандартные средства компьютерного проектирования для расчета, проектирования, и конструирования типовых узлов, деталей, схем интеллектуальных систем и приборов

Задан объект моделирования в виде конденсатора. Емкость конденсатора составляет 100 мкФ. Частота напряжения на конденсаторе непрерывно изменяется в диапазоне от 10 до 100 Гц. В среде Mathcad выполнить моделирование изменения емкостного сопротивления $Xc(\nu)$ заданного объекта как функции от изменяющейся частоты ν и отразить на графике процесс моделирования.

6. Задача на моделирование объекта и процесса

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-9 Способен рассчитывать, проектировать и конструировать типовые узлы, детали, схемы интеллектуальных систем и приборов, основанные на различных физических принципах действия, в том числе с использованием стандартных средств компьютерного проектирования	ПК-9.1 Рассчитывает типовые узлы, детали, схем интеллектуальных систем и приборов, основанные на различных физических принципах действия
	ПК-9.4 Использует стандартные средства компьютерного проектирования для расчета, проектирования, и конструирования типовых узлов, деталей, схем интеллектуальных систем и приборов

Задан объект моделирования в виде конденсатора. Емкость конденсатора составляет 200 мкФ. Частота напряжения на конденсаторе непрерывно изменяется в диапазоне от 50 до 150 Гц. В среде Mathcad выполнить моделирование изменения емкостной проводимости $B_c(\nu)$ заданного объекта как функции от изменяющейся частоты ν и отразить на графике процесс моделирования.

7. Задача на моделирование объекта и процесса

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-9 Способен рассчитывать, проектировать и конструировать типовые узлы, детали, схемы интеллектуальных систем и приборов, основанные на различных физических принципах действия, в том числе с использованием стандартных средств компьютерного проектирования	ПК-9.1 Рассчитывает типовые узлы, детали, схем интеллектуальных систем и приборов, основанные на различных физических принципах действия
	ПК-9.4 Использует стандартные средства компьютерного проектирования для расчета, проектирования, и конструирования типовых узлов, деталей, схем интеллектуальных систем и приборов

Задан объект моделирования в виде параллельного соединения конденсатора и резистора. Емкость конденсатора составляет 200 мкФ. Частота напряжения на конденсаторе непрерывно изменяется в диапазоне от 50 до 150 Гц. В среде Mathcad выполнить моделирование изменения емкостной проводимости $B_c(\nu)$ заданного объекта как функции от изменяющейся частоты ν и отразить на графике процесс моделирования.

8. Задача на моделирование объекта и процесса

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-9 Способен рассчитывать, проектировать и конструировать типовые узлы, детали, схемы интеллектуальных систем и приборов, основанные на различных физических принципах действия, в том числе с использованием стандартных средств компьютерного проектирования	ПК-9.1 Рассчитывает типовые узлы, детали, схем интеллектуальных систем и приборов, основанные на различных физических принципах действия
	ПК-9.4 Использует стандартные средства компьютерного проектирования для расчета, проектирования, и конструирования типовых узлов, деталей, схем интеллектуальных систем и приборов

Задан объект моделирования в виде параллельного соединения конденсатора и резистора. Емкость конденсатора составляет 10 мкФ. Сопротивление резистора составляет 200 кОм. Частота напряжения на параллельном соединении непрерывно изменяется в диапазоне от 0 до 50 Гц. В среде Mathcad выполнить моделирование изменения полной приводимости параллельного соединения $Y(\nu)$ заданного объекта как функции от изменяющейся частоты ν и отразить на графике процесс моделирования.

9. Задача на моделирование объекта и процесса

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-9 Способен рассчитывать, проектировать и конструировать типовые узлы, детали, схемы интеллектуальных систем и приборов, основанные на различных физических принципах действия, в том числе с использованием стандартных средств компьютерного проектирования	ПК-9.1 Рассчитывает типовые узлы, детали, схем интеллектуальных систем и приборов, основанные на различных физических принципах действия
	ПК-9.4 Использует стандартные средства компьютерного проектирования для расчета, проектирования, и конструирования типовых узлов, деталей, схем интеллектуальных систем и приборов

Задан объект моделирования в виде параллельного соединения конденсатора и резистора. Емкость конденсатора составляет 5 мкФ. Сопротивление резистора составляет 100 кОм. Частота напряжения на параллельном соединении непрерывно изменяется в диапазоне от 5 до 50 Гц. В среде Mathcad выполнить моделирование изменения полного сопротивления параллельного соединения $Z(\nu)$ заданного объекта как функции от изменяющейся частоты ν и отразить на графике процесс моделирования.

10. Задача на моделирование объекта и процесса

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-9 Способен рассчитывать, проектировать и конструировать типовые узлы, детали, схемы интеллектуальных систем и приборов, основанные на различных физических принципах действия, в том числе с использованием стандартных средств компьютерного проектирования	ПК-9.1 Рассчитывает типовые узлы, детали, схем интеллектуальных систем и приборов, основанные на различных физических принципах действия
	ПК-9.4 Использует стандартные средства компьютерного проектирования для расчета, проектирования, и конструирования типовых узлов, деталей, схем интеллектуальных систем и приборов

Задан объект моделирования в виде делителя напряжения. Сопротивление R_1 имеет постоянное значение, равное 30 кОм. Сопротивление R_2 непрерывно изменяется в диапазоне от 10 до 100 Ом. На вход делителя подано напряжение 24 В. Выходное напряжение снимается с резистора R_2 . В среде Mathcad выполнить моделирование изменения выходного напряжения $U_{\text{вых}}(R_2)$ заданного объекта как функции от изменяющегося сопротивления R_2 и отразить на графике процесс моделирования.

4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.