

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Прикладное программное обеспечение»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-2: способностью использовать инструментальные средства	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОПК-3: способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать компьютерные технологии и базы данных, пакеты прикладных программ управления проектами	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-8: способностью применять конвергентные и междисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Прикладное программное обеспечение» с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Прикладное программное обеспечение» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент проявил знание программного материала, демонстрирует сформированные (иногда не полностью) умения и навыки, указанные в программе компетенции, умеет (в основном) систематизировать материал и делать выводы	25-100	<i>Зачтено</i>
Студент не усвоил основное содержание материала, не умеет систематизировать информацию,	0-24	<i>Не зачтено</i>

делать выводы, четко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирует низкий уровень овладения необходимыми компетенциями		
---	--	--

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
1	Основное окно программы SciLab и его интерфейс. Выполнение простых вычислений над числами и переменными в командной строке окна.	ОПК-2, ОПК-3, ПК-8
2	Форматы представления числовых данных в среде SciLab и способы их изменения. Стандартные арифметические функции и арифметические операции. Построение арифметических выражений.	ОПК-2, ОПК-3, ПК-8
3	Просмотр, сохранение и удаление переменных в рабочей области среды SciLab из командной строки и из меню. Создание с помощью команды diary дневника произведенных вычислений и работа с ним.	ОПК-2, ОПК-3, ПК-8
4	Способы ввода в среде SciLab векторов, матриц. Работа с элементами векторов и матриц. Оператор двоеточие. Работа со строками и столбцами матриц.	ОПК-2, ОПК-3, ПК-8
5	Стандартные функции обработки матриц и векторов.	ОПК-2, ОПК-3
6	Функции создания матриц со случайными элементами, единичных матриц, матриц с единичными и нулевыми элементами.	ОПК-2, ОПК-3
7	Редактор среды SciLab, его интерфейс и основные функции. Понятие о файлах-сценариях и функциях, необходимость и способы их использования. Способы выполнения файлов-сценариев.	ОПК-2, ОПК-3
8	Возможности ввода и вывода данных в среде SciLab. Выполнение простейшей программы в среде SciLab, представляющей линейный вычислительный процесс.	ОПК-2, ОПК-3, ПК-8
9	Оператор разветвления if с одной и несколькими ветвями. Построение логических выражений в среде SciLab с помощью имеющихся логических операций и логических функций.	ОПК-2, ОПК-3, ПК-8
10	Оператор выбора select - case и варианты его использования. Выполнение программ в среде SciLab, представляющих разветвляющийся вычислительный процесс.	ОПК-2, ОПК-3, ПК-8
11	Дана формула $y(x) = (\sin(x) \cdot \exp(-x) + \log(x +1)) / (2+x \cdot x)$. Создать две функции f1 и f2, реализующие вычисление этой формулы соответственно через две формы описания функций deff и function ... endfunction.	ОПК-2, ОПК-3, ПК-8

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
12	Дана квадратная матрица A произвольного размера. Создать последовательность команд, позволяющую поменять местами ее главную и побочную диагонали.	ОПК-2, ОПК-3, ПК-8
13	Дана система линейных алгебраических уравнений в матричной форме $A \cdot x = B$, где A - $(n \times n)$ - невырожденная матрица, B - вектор-столбец размера n , $n=5$. Написать последовательность команд, реализующую метод Крамера для поиска решения x данного уравнения.	ОПК-2, ОПК-3, ПК-8
14	Дано квадратное уравнение $x^2 + a \cdot x + 2 = 0$. Написать файл-сценарий для поиска решения данного уравнения при произвольном значении параметра a .	ОПК-2, ОПК-3, ПК-8
15	Дана квадратная матрица A размера n . Написать файл-сценарий для вычисления матричной экспоненты $\exp(A \cdot t) = I + A \cdot t + \frac{(A \cdot t)^2}{2!} + \frac{(A \cdot t)^3}{3!} + \frac{(A \cdot t)^4}{4!} + \dots + \frac{(A \cdot t)^k}{k!}$ Здесь \wedge - операция возведения в степень, t - произвольный параметр, I - единичная матрица того же размера, что и A . Количество слагаемых в сумме k ограничить выполнением условия $\ (A \cdot t)^k / k! \ < \epsilon$. $\ \cdot \ $ - эвклидова норма, ϵ - машинная точность.	ОПК-2, ОПК-3, ПК-8
16	Нарисовать поверхность $x^2 + 2 \cdot x \cdot y - y^2$ в области значений $[-2, 2] \times [-2, 2]$ и ее линии уровня в двух подокнах одного общего окна.	ОПК-2, ОПК-3, ПК-8
17	Нарисовать график кривой $y = \sin x / x$ на отрезке $[-2, 2]$.	ОПК-2, ОПК-3, ПК-8
18	Написать файл-сценарий для нахождения решения уравнения $\cos x + 0.4x = 0$ на отрезке $[0, 2 \cdot \pi]$.	ОПК-2, ОПК-3, ПК-8
19	Написать файл-сценарий для поиска решения системы уравнений $x^3 - \sin(y) = 0$, $(x - 0.4)^2 + y^2 - 4 = 0$.	ОПК-2, ОПК-3, ПК-8
20	Написать файл-сценарий для нахождения всех корней уравнения $x^5 - 3x^4 + 2x^3 - 6x + 5 = 0$, включая комплексно-сопряженные, если такие имеются.	ОПК-2, ОПК-3, ПК-8
21	Программный продукт Project Expert и его основные функциональные возможности.	ОПК-2, ОПК-3

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