

КОМПЕТЕНЦИЯ ОПК-7

ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	3-ОПК-7 Знать основные принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности У-ОПК-7 Уметь использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности В-ОПК-7 Владеть навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
---	--

Перечень дисциплин	Обязательные дисциплины: Информатика – 1 семестр Основы компьютерного проектирования и моделирования – 9 семестр
--------------------	--

Вопросы	Ответы
---------	--------

Информатика – 1 семестр	
1. Прочитайте текст и запишите ответ. Расположите по возрастанию единицы измерения информации: 1– 1 байт, 2 – 2 бита, 3 – 1 Кбайт, 4 – Мбайт, 5 – 10 битов.	2 1 5 3 4
2. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какие команды нужно выбрать для создания оглавления (содержания) в документе Microsoft Word? 1) правка → оглавление и указатели 2) вставка → ссылка → оглавление и указатели 3) правка → оглавление 4) формат → оглавление и указатели	2
3. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Что означает подчеркивание отдельных слов в документе Microsoft Word красной волнистой линией? 1) шрифтовое оформление этих слов отличается от принятых в документе 2) слова занесены в буфер обмена и могут использоваться при наборе текста 3) в словах необходимо изменить регистр их написания 4) в словах допущены ошибки	4

4. Прочитайте текст и запишите ответ. Какую логическую операцию отображает предоставленная на рисунке таблица истинности? <table border="1" data-bbox="172 210 395 405"> <tr> <td>A</td><td>B</td></tr> <tr> <td>0</td><td>1</td></tr> <tr> <td>1</td><td>0</td></tr> </table>	A	B	0	1	1	0	инверсия
A	B						
0	1						
1	0						
5. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Что необходимо сделать при переименовании листа рабочей книги Excel? 1) выполнить команду Правка → Переименовать лист 2) щелкнуть правой кнопкой в середине рабочего листа и выбрать команду «Переименовать лист» 3) переименовать листы Excel нельзя, они всегда имеют постоянное название 4) щелкнуть на ярлычке листа правой кнопкой и в контекстном меню выбрать команду 5) «Переименовать»	4						
6. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Что означает появление в ячейке Excel группы символов #####? 1) выбранная ширина ячейки, не позволяет разместить в ней результаты вычислений 2) в ячейку введена недопустимая информация 3) произошла ошибка вычисления по формуле 4) выполненные действия привели к неправильной работе компьютера	1						
7. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Что является свойством алгоритма? 1) цикличность 2) простота записи на языках программирования 3) результативность 4) выбор альтернатив	3						
8. Прочитайте текст и запишите ответ. Как называют совокупность средств, обеспечивающих передачу сообщения или сигнала от некоторой точки системы связи к другой точке той же системы?	каналом						
9. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. В каком случае алгоритм включает в себя ветвление? 1) обеспечивается выбор между двумя альтернативами в зависимости от значения входных данных 2) он включает в себя вспомогательный алгоритм 3) он представим в табличной форме 4) ход его выполнения не зависит от истинности тех или иных	1						

условий	
10. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какие команды необходимо выбрать, чтобы добавить лист в рабочую книгу Microsoft Excel? 1) сервис → создать новый лист 2) вид → добавить новый лист 3) вставка → лист 4) подходят все пункты	3
11. Прочитайте текст и запишите ответ. Как называется сетевой протокол, который обеспечивает передачу данных между компьютерами и другими устройствами в сети, который представляет собой уникальный адрес?	IP
12. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какой тип информационной модели наиболее точно описывает способ представления информации в компьютере? 1) табличная информационная модель 2) иерархическая информационная модель 3) сетевая информационная модель предметная информационная модель	2
13. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какое описание является основной формой представления модели? 1) словесное 2) текстовое 3) физическое 4) математическое	1
14. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Что является первым этапом процесса решения задачи с использованием алгоритмического языка программирования? 1) построение модели 2) постановка задачи 3) выбор блок схемы 4) построение алгоритма решения задачи	2
15. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Что такое алгоритм? 1) описание существенных для поставленной задачи свойств и закономерностей поведения объектов, обеспечивающее её решение 2) программа, предназначенная для создания и обработки графической информации 3) пошаговое описание последовательности действий, которые необходимо выполнить для решения задачи 4) точная конечная система правил, определяющая содержание и порядок действий над некоторыми объектами, строгое выполнение которых дает решение, поставленной задачи	4

16. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Выберите свойство алгоритма, определяющее решение целого класса однотипных задач. 1) конечность 2) однозначность 3) массовость 4) правильность	3
17. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Что считается ключевым признаком наиболее эффективного метода решения алгоритма с точки зрения производительности? 1) требуемый результат за кратчайшее время работы компьютера с наименьшими затратами оперативной памяти 2) приближенные вычисления 3) приближенное решение задачи 4) требуемый результат, независимо от времени работы компьютера и оперативной памяти	1
18. Прочитайте текст и запишите ответ. Как называется система доменных имён? (в ответе запишите английскую аббревиатуру)	DNS
19. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Что представляет собой линейная алгоритмическая конструкция? 1) последовательность команды выполняются в порядке их следования друг за другом в зависимости от каких-либо условий 2) конструкция, которая включает в себя вспомогательный алгоритм 3) конструкция, реализованная в виде последовательности действий, в которой каждый шаг алгоритма выполняется ровно один раз, причем после каждого i-го шага выполняется $(i+1)$-й шаг, если он – не конец алгоритма 4) табличная форма алгоритма	3
20. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какая конструкция называется циклической? 1) представленная в виде блок-схемы 2) ход выполнения алгоритма зависит от истинности тех или иных условий 3) ее выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий в зависимости от результата 4) группа действий алгоритма, которые выполняются несколько раз, в зависимости от входных данных или условия задачи	4
Основы компьютерного проектирования и моделирования – 9 семестр	
1. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какой тип граничных условий задаётся на поверхности, где фиксируется перемещение узлов в конечно-элементном анализе? 1) периодические условия 2) условия Неймана (по потоку)	3

3) условия Дирихле (по перемещению) 4) условия свободной границы	
<i>2. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i> Что такое «эффект Гиббса» при компьютерном моделировании сигналов? 1) увеличение амплитуды сигнала 2) появление осцилляций вблизи разрывов при усечении ряда Фурье 3) затухание сигнала во времени 4) сдвиг фазы сигнала	2
<i>3. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i> Какой критерий используется для оценки устойчивости явных разностных схем при моделировании динамических систем? 1) критерий Куранта–Фридрихса–Леви 2) критерий Гурвица 3) критерий Найквиста 4) критерий Рауса	1
<i>4. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i> Что означает понятие «жёсткость системы дифференциальных уравнений» в контексте компьютерного моделирования? 1) большое количество уравнений 2) сложность математической записи 3) высокая прочность конструкции 4) наличие сильно различающихся временных масштабов процессов, требующее малых шагов интегрирования	4
<i>5. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i> Какой метод применяется для уменьшения размерности моделей больших систем (model order reduction)? 1) метод полного перебора 2) метод главных компонент 3) метод случайного поиска 4) метод визуальной аппроксимации	2
<i>6. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i> Что такое «адаптивная сетка» в численном моделировании? 1) сетка с постоянным шагом по всей области 2) сетка, нарисованная вручную 3) сетка, автоматически изменяющая плотность узлов в зонах больших градиентов решения	3

4) сетка для печати чертежей	
7. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Что такое «двойственная задача» в оптимизации проектных параметров? 1) задача, решаемая двумя методами 2) задача с двумя критериями оптимизации 3) задача с дублированием переменных 4) задача, полученная преобразованием исходной задачи, часто имеющая более простую структуру	4
8. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какой метод используется для учёта случайных факторов и оценки надёжности конструкции при компьютерном моделировании? 1) метод Монте-Карло 2) метод Гаусса 3) метод Ньютона 4) метод конечных разностей	1
9. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Что означает термин «консервативность разностной схемы» в численном моделировании физических процессов? 1) сохранение исходного вида уравнений 2) выполнение законов сохранения (массы, энергии и т.д.) на дискретном уровне 3) неизменность шага сетки 4) использование консервативных материалов в модели	2
10. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Что такое «паразитные моды» в конечно-элементном анализе? 1) моды колебаний, соответствующие реальным физическим процессам; 2) моды, связанные с внешними воздействиями 3) моды, учитывающие температурные деформации 4) нефизические решения, возникающие из-за некорректного выбора типа элементов или сетки	4
11. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какой критерий используется для оценки качества конечно-элементной сетки? 1) время построения сетки 2) число узлов на единицу площади 3) коэффициент искажения элементов и ортогональность 4) общее число узлов	3
12. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Что означает «явная схема интегрирования» в динамическом моделировании? 1) схема, требующая решения системы уравнений на каждом шаге 2) схема, где значения на следующем шаге вычисляются напрямую через значения на предыдущем шаге 3) схема с фиксированным шагом интегрирования 4) схема, использующая неявные функции	2

13. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какой метод применяется для сопряжения разнородных сеток в мультифизическом моделировании (например, жидкости и твёрдого тела)? 1) метод штрафных функций 2) метод визуального совмещения 3) метод прямого склеивания 4) метод случайного подбора параметров	1
14. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какой тип анализа используется для определения собственных частот и форм колебаний конструкции? 1) статический анализ 2) модальный анализ 3) тепловой анализ 4) оптимизационный анализ	2
15. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Что означает термин «обратная задача моделирования»? 1) задача с обратной последовательностью вычислений 2) задача, решаемая с конца 3) задача с отрицательными значениями параметров 4) определение параметров модели по известным результатам	4
16. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Что означает термин «гетерогенное моделирование» в САПР? 1) моделирование объектов разной массы 2) моделирование в разных системах координат 3) совместное использование различных типов моделей в одной сборке 4) моделирование с использованием разных цветов визуализации	3
17. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какой критерий используется для оценки сходимости итерационного процесса в нелинейном МКЭ-анализе? 1) критерий баланса сил 2) временной критерий 3) количественный критерий 4) критерий Ньютона	1
18. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какой программный пакет чаще всего используется для схемотехнического моделирования радиоэлектронных устройств? 1) AutoCAD 2) Multisim 3) Blender 4) SolidWorks	2
19. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Что моделируется с помощью SPICE-совместимых моделей компонентов? 1) механические свойства материалов 2) тепловые процессы в корпусе прибора 3) оптические свойства покрытий	4

4) электрические характеристики радиоэлементов	
20. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какой программный инструмент используется для проектирования топологии печатных плат? 1) Blender 2) AutoCAD 3) Altium Designer 4) SolidWorks	3