

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	<u>Обязательные дисциплины:</u> 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" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <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.	4						

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 «Переименовать»	
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 условий	1
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

2) иерархическая информационная модель 3) сетевая информационная модель 4) предметная информационная модель	
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?	3

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	
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) условия Дирихле (по перемещению) 4) условия свободной границы	3
2. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. 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
3. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. 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
4. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. 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
5. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какой метод применяется для уменьшения размерности моделей	2

больших систем (model order reduction)? 1) метод полного перебора 2) метод главных компонент 3) метод случайного поиска 4) метод визуальной аппроксимации	
6. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. 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 4) сетка для печати чертежей	3
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.	2

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	
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.	4

Что моделируется с помощью SPICE-совместимых моделей компонентов? 1) механические свойства материалов 2) тепловые процессы в корпусе прибора 3) оптические свойства покрытий 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