1. Научная дисциплина, целью которой является классификация объектов по нескольким категориям или классам, носит название

 1) векторная графика

 2) аналитическая графика

**3) распознавание образов**

1. Что такое распознавание образов?

 1) это раздел компьютерной графики, отвечающий за растеризацию изображений

 2) **научная дисциплина, целью которой является классификация объектов по нескольким категориям или классам**

3) метод векторного представления растровых объектов

1. Классификация объектов по нескольким категориям или классам может производиться с помощью

 1) аналитической геометрии

**2) распознавания образов**

 3) векторной алгебры

1. Что является целью распознавания образов?

 1) формирование векторных массивов с данными, описывающими объект

**2) классификация объектов по нескольким категориям или классам**

 3) определение динамических соответствий в распознаваемых образах

1. Основной целью научной дисциплины распознавания образов является

 1) классификация методов параллельной обработки графических данных

 2) классификация методов и способов получения трехмерной интерпретации двумерных объектов

**3) классификация объектов по нескольким категориям или классам**

1. Для чего предназначено распознавание образов?

**1) для классификации объектов**

 2) для векторной интерполяции

 3) для идентификации трехмерной графики

1. Классификация объектов при распознавании образов основывается

 1) на идентификаторах

 2) на растеризации

**3) на прецедентах**

1. На чем основывается классификация объектов при распознавании образов?

 1) на динамических текстурах

 2) на статических текстурах

**3) на прецедентах**

1. Для чего используется понятие прецедента при распознавании образов?

 1) для статической растеризации

**2) для классификации объектов**

 3) для идентификации трехмерной графики

1. Что такое прецедент?

**1) образ, правильная классификация которого известна**

2) метод определения типа объекта

3) способ идентификации методов последовательной обработки графики

1. Образ, правильная классификация которого известна, носит название

 1) детерминант

**2) прецедент**

 3) градиент

1. По своей сути прецедент является

 1) идентификатором

**2) образом**

 3) текстурой

1. В каких интеллектуальных системах применяется задача распознавания образов?

**1) машинное зрение**

 2) аналитическая геометрия на плоскости

 3) аналитическая геометрия в пространстве

1. К интеллектуальным системам, в которых применяется задача распознавания образов, следует отнести

 1) распознавание интерполированных объектов

**2) символьное распознавание**

 3) статическую идентификацию

1. Из предложенных ниже записей выделите интеллектуальные системы, в которых применяется задача распознавания образов:

**1) машинное зрение**

**2) символьное распознавание**

 3) динамическая интерпретация трехмерных объектов

1. Системы, назначение которых состоит в получении изображения через камеру и составление его описания в символьном виде, носят название

 1) идентификационные системы

**2) системы машинного зрения**

 3) системы графической интерполяции

1. Из предложенных ниже записей выделите те, которые соответствуют назначению систем машинного зрения:

**1) получение изображения через камеру**

**2) составление описания изображения в символьном виде**

 3) динамическая интерпретация изображений

1. Символьное распознавание - это распознавание

**1) букв**

**2) цифр**

 3) двумерных объектов

1. Для чего распознавание образов может быть применено в медицине?

**1) при маммографии**

**2) при рентгенографии**

**3) для интерпретации электрокардиограмм**

1. Из предложенных ниже записей выделите те области науки, в которых применяется распознавание образов:

**1) геология**

**2) распознавание речи**

**3) символьное распознавание**

1. Для чего может применяться распознавание образов?

**1) распознавание в дактилоскопии**

**2) распознавание речи**

**3) распознавание подписи**

1. Измерения, используемые для классификации образов, называются

 1) идентификаторами

**2) признаками**

 3) градиентами

1. Как называются измерения, используемые для классификации образов?

**1) признаки**

 2) свойства

 3) атрибуты

1. Некоторое количественное измерение объекта произвольной природы носит название

 1) габарит

 2) детерминант

**3) признак**

1. Совокупность признаков, относящихся к одному образу, называется

**1) вектором признаков**

 2) матрицей соответствий

 3) градиентом атрибутов

1. Как принято называть совокупность признаков, относящихся к одному образу?

 1) идентификаторами

 2) градиентами

**3) вектором признаков**

1. Правило отнесения образа к одному из классов на основании его вектора признаков носит название

**1) решающее правило**

 2) идентификационное правило

 3) детерминированное правило

1. Выбор признаков, которые с достаточной полнотой (в разумных пределах) описывают образ, носит название

**1) задача генерации признаков**

 2) задача селекции признаков

 3) задача детерминации признаков

1. Отбор наиболее информативных признаков для классификации носит название

 1) задача генерации признаков

**2) задача селекции признаков**

 3) задача интерпретации признаков

1. Выбор решающего правила, по которому на основании вектора признаков осуществляется отнесение объекта к тому или иному классу, называется

**1) задача построения классификатора**

 2) задача селекции признаков

 3) задача статической классификации

1. К основным элементам построения системы распознавания образов следует относить

**1) генерацию признаков**

**2) селекцию признаков**

**3) построение классификатора**

1. Задача распознавания на основе имеющегося множества прецедентов называется

 1) классификацией с градиентами

**2) классификацией с обучением**

 3) классификацией с идентификаторами

1. Если имеется множество векторов признаков, полученных для некоторого набора образов, но правильная классификация этих образов неизвестна, возникает задача

 1) детерминизации

**2) кластеризации**

 3) идентификации

1. Распознавание без обучения носит название

 1) интерполяция

 2) детерминизация

**3) кластеризация**

1. Кластеризация представляет собой

 1) распознавание с обучением

**2) распознавание без обучения**

 3) динамическое распознавание

1. Качество решающего правила измеряют

**1) частотой появления правильных решений**

 2) наличием графических несоответствий

 3) количеством идентификаторов

37. Что такое «Аддитивная технология»?

1) Технология изготовления прототипа будущего изделия из не функционального материала

2) Наука и технология создания функционального изделия, основываясь на его цифровой 3D-модели

**3) Технология послойного наращивания и синтеза объектов**

4) Наука о создании цифровой модели будущего изделия

38. Что такое 3D-принтер?

**1) станок с числовым программным управлением, использующий метод послойной печати детали**

2) станок с числовым программным управлением, использующий струйную печать с нанесением жидкого клея

3) многофункциональное устройство, печатающее жидкими чернилами

4) Фрезерно-гравировальный станок с числовым программным управлением

39. В каком формате должна быть сохранена модель для 3D-печати?

1) 3Dcode

**2) stl**

3) cdr

4) mesh

40. Какой из перечисленных пластиков является самым экологически чистым и подходящим расходным материалом для трёхмерной печати?

1) PVA

2) ABS

3) HIPS

**4) PLA**

41. Что такое слайсер?

**1) программа, которая разбивает трехмерную модель на слои, тем самым подготавливая её к печати на 3D-принтере**

2) специальное оборудование, предназначенное для выдавливания пластика при 3D-печати

3) программное обеспечение высокого уровня для проектирования в 3D

4) плата управления 3D-принтером

42. Как называется подложка, которая генерируется слайсером под 3D-моделью?

1) юбка

**2) рафт**

3) кайма

4) подпорка

43. Для чего необходимы поддержки?

1) для лучшего прилипания пластика к платформе

2) для увеличения скорости 3D-печати

**3) для печати моделей с полостями, нависающими конструкциями, сложной детализацией, тонкими стенками или перекрытиями**

4) для уменьшения расхода филамента

44. Какой материал из перечисленных ещё не доступен для 3D-печати:

1) Титан

2) Шоколад

3) ABS-пластик

**4) Древесина**

45. Как расшифровывается аббревиатура SLS?

1) Выборочное/селективное лазерное плавление

2) Выборочное тепловое спекание

**3) Выборочное/селективное лазерное спекание**

4) Такого метода не существует

46. Чем технология FDM отличается от FFF?

1) FDM – это аббревиатура для персональных принтеров, а FFF – промышленных машин

**2) Ничем, это одно и то же, дело в патентах**

3) FFF – это печать фотополимером, а FDM – пластиком в нитях

4) В зависимости от диаметра нити: 1,75 мм – FDM, а 3,0 мм – FFF

47. Почему печать по технологии FDM на персональных 3D-принтерах не используется для деталей, которые будут подвергаться высоким механическим нагрузкам? (несколько вариантов ответа)

**1) Прочность изделий на разрыв вдоль слоя ниже, чем при изготовлении по другим технологиям (применимо к обычным пластикам, таким как ABS, PLA и т.д.)**

2) На самом деле используется

**3) Персональные FDM-принтеры не могут стабильно печатать инженерными высокотемпературными прочными пластиками (ULTEM, PEEK)**

4) Технология FDM-печати в любом виде не может обеспечить

48. Какая из технологий 3D-печати позволяет печатать фотополимерами?

1) SLA

2) MJM

3) DLP

**4) Все перечисленные**

49. 3D-сканирование: какие объекты максимально «сложны» для сканирования с помощью структурированного света?

**1) Черные, глянцевые, блестящие и прозрачные**

2) Нет разницы для данного вида сканирования

3) Матовые, белые, непрозрачные

4) Такого вида 3D-сканирования не существует

50. С помощью какого программного обеспечения можно подготовить модель для FDM-печати?

1) С помощью любого 3D-редактора, работающего с полигональными моделями, сохранить в .stl формате и все

2) Заказывать разработку специального G-кода у программистов

3) Можно только скачивать с интернета специальные, уже подготовленный 3D-модели для печати

**4) С помощью специальных программ для «слайсинга» модели**

51. Выберите правильные пары-подборки для постобработки моделей. (несколько вариантов ответа)

**1) ABS – ацетон, дихлорметан**

**2) HIPS – D-Limonene**

3) PLA – вода

4) PVA – дихлорметан

52. Какой кинематики 3D-принтеров не существует?

1) H-bot

2) XYZ

3) Delta

**4) CoreXY**

53. Наиболее распространённые диаметры прутка для 3D-печати? (несколько вариантов ответа)

**1) 1,75**

2) 1,0

**3) 3,0**

4) 2,25

54. Какая рекомендуемая температура печати ABS-пластиком?

1) 90 oС – 100 oС

**2) 210 oС – 250 oС**

3) 150 oС – 200 oС

4) 260 oС – 290 oС

55. Какая рекомендуемая температура печати PLA-пластиком?

1) 210 oС – 250 oС

2) 260 oС – 290 oС

**3) 190 oС – 220 oС**

4) 100 oС – 150 oС

56. Какая рекомендуемая температура печати HIPS-пластиком?

1) 100 oС – 150 oС

2) 260 oС – 290 oС

3) 150 oС – 200 oС

**4) 220 oС – 240 oС**

57. Какая рекомендуемая температура печати PETG-пластиком?

**А) 240 oС – 260 oС**

Б) 150 oС – 200 oС

В) 100 oС – 150 oС

Г) 90 oС – 100 oС

58. Выберите программное обеспечение для создание трёхмерных моделей.

1) Paint

2) Gimp

**3) Fusion 360**

4) Blender

59. Выберите программное обеспечение для подготовки трёхмерных моделей к 3D-печати.

1) MeshUP

**2) Cura**

3) Blender

4) TinkerCad

60. Для чего необходима подложка при печати модели на принтере?

1) Подложка бесполезна

2) Для увеличения теплопроводности печатаемой модели, необходимой для лучшего спекания слоёв

3) Для увеличения прочности печатаемой модели.

**4) Для увеличения площади прилипания модели к рабочему столу**

61. Что такое retract?

1) Откат нагревательного стола

2) Откат печатающей головки

**3) Обратное втягивание пластика, при перемещении головки между точками печати**

4) Обратное перемещение оси Z