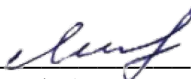


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Мальнева Юлия Андреевна  
Должность: Заведующий кафедрой  
Дата подписания: 05.09.2024 19:35:39  
Уникальный программный ключ:  
906c96d7f2988196b87f4d710bc02fbaf9772072

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий кафедрой  
дизайна и индустрии моды  
(наименование кафедры полностью)

  
Ю.А. Мальнева  
(подпись)

« 27 » \_\_\_\_\_ 06 \_\_\_\_\_ 2024г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
для текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации обучающихся  
по дисциплине

Компьютерные технологии в науке и производстве  
(наименование дисциплины)

29.04.05 Конструирование изделий легкой промышленности.  
(код и наименование ОПОП ВО)

# 1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

## 1.1 ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

*Раздел (тема) 1 дисциплины «Место и роль компьютерных технологий в сфере науки и производства»*

1. Компьютерная технология – это

- а) обобщённое название технологий, отвечающих за хранение, передачу, обработку, защиту и воспроизведение информации с использованием компьютеров
- б) совокупность способов обработки или переработки материалов, изготовление изделий, проведение различных производственных операций
- в) совокупность методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья, материала или полуфабриката, осуществляемых в процессе производства продукции
- г) дисциплина, изучающая физические, химические, механические закономерности, действующие в технологических процессах

2. Системы программирования включают в себя

- а) язык программирования и программу перевода с этого языка в машинные коды
- б) разнообразие информационных технологий и отдельных прикладных программ
- в) базовый набор команд, с помощью которых можно осуществлять взаимодействие с компьютером и выполнять ряд операций: запустить программу, скопировать файл и т.д.

3. Прикладное программное обеспечение

- а) состоит из отдельных программ или пакетов, называемых приложениями
- б) представляет сервис для выявления ошибок при сбоях, восстановления испорченных программ и данных
- в) представляет собой программу, которая автоматически загружается при включении компьютера

4. Алгоритм – это

- а) система точно сформулированных правил, определяющая процесс преобразования допустимых исходных данных (входной информации) в желаемый результат (выходную информацию) за конечное число шагов
- б) упорядоченная последовательность команд (инструкций) компьютера для решения задачи
- в) совокупность программных средств, управляющих работой ЭВМ и/или автоматизированной системой

5. Упорядоченная последовательность команд (инструкций) компьютера для решения задачи – это

- а) программа
- б) алгоритм
- в) программное обеспечение

6. Общее программное обеспечение – это

а) совокупность управляющих и обрабатывающих программ, предназначенных для планирования и организации вычислительного процесса, автоматизации, программирования и отладки программ

б) часть программного обеспечения, состоящая из отдельных прикладных программ и пакетов прикладных программ, предназначенных для решения различных задач пользователей ЭВМ и созданных на их основе автоматизированных систем

в) специализированные системы, сочетающие в себе функции текстовых и табличных редакторов, электронных таблиц и систем управления базами данных

7. Базовое программное обеспечение

а) отвечает за взаимодействие с базовыми аппаратными средствами

б) отвечает за взаимодействие с драйверами устройств

в) отвечает за автоматизацию работ по проверке, наладке настройке компьютерной системы

8. Программы, обеспечивающие взаимодействие прочих программ компьютерной системы с программами базового уровня и непосредственно с аппаратным обеспечением функционируют на

а) системном уровне

б) служебном уровне

в) базовом уровне

г) информационном уровне

9. Какие из перечисленных программ не входят в программное обеспечение системного уровня

а) программы, отвечающие за взаимодействие с базовыми аппаратными средствами

б) программы, отвечающие за взаимодействие с конкретными устройствами

в) программы, отвечающие за взаимодействие с пользователем

10. Программы, отвечающие за взаимодействие с конкретными устройствами называются

а) драйверами устройств

б) средствами пользовательского интерфейса

в) утилитами

11. Комплекс программ, с помощью которых решаются конкретные задачи от производственных до творческих и развлекательно-обучающих функционирует на

а) прикладном уровне

б) служебном уровне

в) системном уровне

г) базовом уровне

12. Текстовые редакторы предназначены для

а) ввода и редактирования текстовых данных

б) ввода, редактирования и форматирования текста

в) хранения различных типов данных и их обработки

13. Какими прикладными программными средствами являются огромные массивы данных, организованные в табличные структуры

а) системами управления базами данных

б) электронными таблицами

в) экспертными системами

14. Для анализа данных, содержащихся в базах данных и выдачи рекомендаций по запросу пользователя, предназначены

а) экспертные системы

б) системы управления базами данных

в) аналитические системы

15. Коммуникационные пакеты используются для

а) организации взаимодействия пользователей с удаленными абонентами или информационными ресурсами сети

б) автоматизации рабочего места руководителя

в) работы в сети, просмотра веб-страниц

*Раздел (тема) 2 дисциплины «Компьютерные технологии на этапе сбора и предварительной обработки информации»*

1. Какие из перечисленных программ не относятся к системам искусственного интеллекта

а) компьютерные системы, позволяющие путем сбора и анализа большого количества информации влиять на процесс принятия решений организационного плана

б) программы оболочки для создания экспертных систем, путем наполнения баз знаний и правил логического вывода

в) готовые экспертные системы для принятия решений в рамках определенных предметных областей

г) системы распознавания речи, текста

2. Языки программирования, воспринимаемые аппаратной частью компьютера, называются

а) машинные

б) процедурно-ориентированные

в) проблемно-ориентированные

3. Проблемно-ориентированные языки программирования

а) предназначены для решения задач определенного класса

б) имеют возможность описания программы как совокупности процедур или программ

в) отражают структуру конкретного типа компьютера

4. Программный комплекс, автоматизирующий весь технологический процесс анализа, проектирования, разработки и сопровождения сложных программных систем – это

а) CASE-технология

б) интегрированная среда разработки программ

в) средства диагностики программного и аппаратного обеспечения

5. Какие из перечисленных программ не относятся к служебным

а) средства форматирования и редактирования электронных документов

б) диспетчеры файлов

в) архиваторы

г) средства просмотра и воспроизведения электронных документов

д) средства диагностики программного и аппаратного обеспечения

6. Какие пакеты прикладных программ предназначены для поддержки работы конструкторов и технологов, связанной с подготовкой чертежей, схем, графическим моделированием и конструированием

а) автоматизированного проектирования

б) общего назначения

в) специального назначения

7. Какие из перечисленных программ относятся к прикладным программным продуктам общего назначения

а) системы управления базами данных

б) планировщики

в) программы-переводчики

г) программы распознавания текста

8. Комплекс программных, технических, информационных, лингвистических, организационно-технологических средств и персонала, предназначенный для управления различными объектами – это

а) автоматизированная система управления

б) автоматизированная система проектирования

в) автоматизированная информационная система

9. Автоматизированная система научных исследований – это

а) программно-технический комплекс, предназначенный для решения одной или нескольких задач научной деятельности с использованием средств вычислительной техники

б) технический комплекс, предназначенный для решения одной или нескольких задач научной деятельности без использования средств вычислительной техники

в) комплекс программных, технических, информационных, лингвистических, организационно-технологических средств и персонала, предназначенный для управления различными объектами

10. Комплекс программных, технических, информационных, технологических средств и персонала системы, предназначенный для автоматизации процессов проектирования, в том числе подготовки проектно-конструкторской документации различных технических объектов – это

а) система автоматизированного проектирования

б) система автоматизированного управления

в) система обработки данных

г) автоматизированная информационная система

11. Автоматизированная информационная система – это

а) совокупность информации, экономико-математических методов и моделей, технических, программных, технологических средств и специалистов, предназначенной для обработки информации и принятия управленческих решений

б) комплекс программных, технических, информационных, лингвистических, организационно-технологических средств и персонала, предназначенный для управления различными объектами

в) программно-технический комплекс, предназначенный для решения одной или нескольких задач научной деятельности с использованием средств вычислительной техники

12. Автоматизированная информационная система предназначена для

а) решения задач справочно-информационного или информационного обеспечения пользователей информацией

б) сбора, регистрации и переноса информации на машинные носители

в) обработки информации в компьютерной системе

г) передачи информации в места ее хранения и обработки

13. Какие из перечисленных операций не реализуются в системах обработки данных

а) справочно-информационное или информационное обеспечение пользователей

б) ввод информации в компьютерную систему

в) организация, управление вычислительным процессом

г) обработка информации в компьютерной системе

14. Какие из перечисленных систем не относятся к направлениям искусственного интеллекта

а) системы поддержки принятия решений

б) экспертные системы

в) нейронные сети

г) системы извлечения знаний

15. Управление знаниями необходимо для...

а) создания интеллектуального капитала предприятия

б) поддержки принятия решений

в) преобразования скрытых знаний в явные

г) создания иерархических хранилищ

*Раздел (тема) 3 дисциплины «Компьютерные технологии в научном эксперименте, моделировании и обработке результатов научных исследований»*

1. Какая из перечисленных программ не относится к диалоговым системам математических вычислений с декларативными языками, позволяющими формулировать задачи естественным образом

а) Statistica

б) MathCad

в) Matlab

г) Mathematica

2. Какая из перечисленных программ относится к специализированным системам для математических расчетов и графического манипулирования данными и представления результатов

а) Statgraf

б) Matlab

в) MathCad

г) Excel

3. К программным средствам профессионального уровня не относятся

а) графические системы

б) автоматизированные рабочие места

- в) автоматизированные системы управления
  - г) системы автоматизированного проектирования
4. К программным средствам профессионального уровня относятся
- а) автоматизированные системы научных исследований
  - б) экспертные системы
  - в) системы мультимедиа
  - г) авторские системы
5. К программным средствам специального назначения не относятся
- а) интегрированные системы
  - б) экспертные системы
  - в) авторские системы
  - г) гипертекстовые системы
6. К программным средствам специального назначения относятся
- а) экспертные системы
  - б) системы управления базами данных
  - в) автоматизированные системы управления предприятием
  - г) системы телекоммуникаций
7. К программным средствам общего назначения не относятся
- а) авторские системы
  - б) текстовые редакторы
  - в) издательские системы
  - г) системы управления базами данных
  - д) интегрированные системы
8. К программным средствам общего назначения относятся
- а) графические системы
  - б) экспертные системы
  - в) автоматизированные системы управления предприятием
  - г) автоматизированные системы научных исследований
  - д) системы мультимедиа
9. Программа Access относится
- а) к программным средствам общего назначения
  - б) к программным средствам специального назначения
  - в) к программным средствам профессионального уровня
10. Какая из перечисленных программ не относится к программным средствам общего назначения
- а) PowerPoint
  - б) Word
  - в) CorelDraw
  - г) Access
11. Какое из выражений определяет число строк в матрице  $A$  (в программе Mathcad)
- а)  $\text{rows}(A)$
  - б)  $\text{cols}(A)$
  - в)  $\text{length}(A)$

12. Выберите верный вариант извлечения числа 3 из вектора V (в программе Mathcad)

$$V = \begin{bmatrix} 3 \\ 6 \\ 10 \end{bmatrix}$$

- а)  $V_0 =$
- б)  $V_2 =$
- в)  $V_1 =$

13. Выберите правильный вариант извлечения указанного столбца из матрицы M (в программе Mathcad)

$$M = \begin{bmatrix} 2 & 4 & 5 \\ 6 & 7 & 9 \\ 7 & 3 & 7 \\ 5 & 1 & 2 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} 4 \\ 7 \\ 3 \\ 1 \end{bmatrix}$$

- а)  $M^{<1>}$
- б)  $M^{<2>}$
- в)  $M^{<0>}$

14. Выберите правильный вариант умножения элементов матрицы M и вектора V (в программе Mathcad)

Исходные данные	Необходимое действие
$M = \begin{bmatrix} 2 & 4 & 5 \\ 6 & 7 & 9 \\ 7 & 3 & 7 \\ 5 & 1 & 2 \end{bmatrix} \quad V = \begin{bmatrix} 3 \\ 6 \\ 10 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 5 \\ 9 \\ 7 \\ 2 \end{bmatrix} * 6$

- а)  $M^{<2>} \cdot V_1$
- б)  $M^{<1>} \cdot V_2$
- в)  $M^{<2>} \cdot V_0$

15. Какие из перечисленных функций используются для нахождения собственных чисел матрицы? (в программе Mathcad)

- а) eigenvals
- б) eigenvecs
- в) eigenvec

*Раздел (тема) 4 дисциплины «Компьютерные технологии в оформлении результатов научных исследований»*

1. Достоверность данных — это ...

- а) отсутствие в данных ошибок
- б) надежность их сохранения
- в) их полнота
- г) их целостность
- д) их истинность



2. Искусственный интеллект служит для ...

- а) копирования деятельности человека
- б) накопления знаний
- в) воспроизведения некоторых функций мозга
- г) моделирования сложных проблем

3. В режиме off - line пользователь ...

- а) посылает сообщение в почтовый сервер
- б) общается непосредственно с адресатом
- в) передает сообщение нескольким адресатом
- г) передает сообщение одному адресату

4. В режиме on - line пользователь ...

- а) передает сообщение в диалоговом режиме
- б) передает сообщение нескольким адресатом
- в) посылает сообщение в почтовый сервер

5. Компьютерные программы, формализующие процесс принятия решений человеком это:

- а) экспертная система
- б) программы управления проектами
- в) справочно-правовые системы
- г) хранилище данных

6. Пользовательский интерфейс — это...

- а) правила общения пользователя с операционной системой
- б) правила общения с компьютером
- в) правила взаимодействия программ
- г) набор команд операционной системы
- д) правила общения пользователя с приложением

7. Инструментальные аппаратные и программные средства, а также информационные технологии, используемые в процессе информатизации общества называют

- а) средствами информатизации
- б) методами информатики
- в) способами информологии
- г) инструментами поиска информации

8. Приложение — это ...

- а) пакет (пакеты) прикладных программ
- б) общее программное обеспечение
- в) система программирования
- г) система обработки данных

9. Технологию построения экспертных систем называют:

- а) инженерией знаний
- б) сетевой технологией
- в) кибернетикой

10. ERP-система – это

- а) корпоративная информационная система, предназначенная для автоматизации учета и управления

б) система искусственного интеллекта, включающая в себя знания об определенной предметной области и способная предлагать и объяснять пользователю разумные выходы из проблемной ситуации

в) диспетчерское управление и сбор данных

11. Элемент стратегии маркетинга, направленный на персональное взаимодействие с наиболее прибыльными клиентами – это

а) CRM – модуль

б) PDM – модуль

в) HMI – модуль

12. PDM - модуль – это

а) система, позволяющая автоматизировать не только процессы проектирования, но и управление жизненным циклом изделия

б) элемент стратегии маркетинга, позволяющий осуществлять классификацию клиентов, анализ продаж, ассортимента и закупок

в) система, выполняющая функции накопления информации о клиентах

13. SCADA-система - это

а) инструментальная программа для разработки программного обеспечения систем управления технологическими процессами в реальном времени

б) система искусственного интеллекта, включающая в себя знания об определенной предметной области и способная предлагать и объяснять пользователю разумные выходы из проблемной ситуации

в) система управления данными об изделии

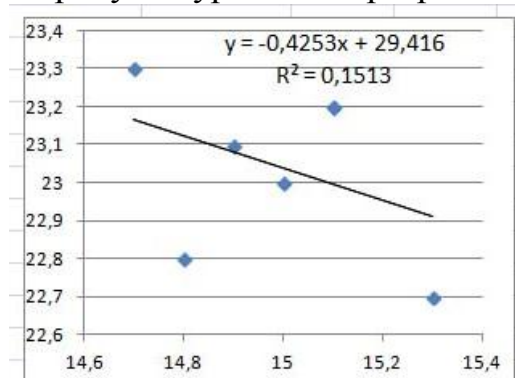
14. Совокупность базовых принципов, управленческих и информационных технологий, обеспечивающая поддержку жизненного цикла изделия на всех его стадиях – это

а) CALS – технология

б) SCADA-система

в) АРМ специалиста

15. Каким способом средствами электронных таблиц было получено представленное на рисунке уравнение регрессии?



а) построением линии тренда

б) с использованием функции ЛИНЕЙН

в) инструментом анализа Регрессия

**Шкала оценивания:** пятнадцатибалльная.

**Критерии оценивания:**

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено – 1 балл, не выполнено – 0 баллов.

Применяется следующая шкала перевода баллов в оценку по 5-балльной шкале:

- **13-15 баллов** соответствуют оценке «отлично»;
- **10-12 баллов** – оценке «хорошо»;
- **7-9 баллов** – оценке «удовлетворительно»;
- **6 баллов и менее** – оценке «неудовлетворительно»

## **1.2 ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ**

*Раздел (тема) 1 дисциплины «Место и роль компьютерных технологий в сфере науки и производства»*

1. Современные тенденции в развитии компьютерной техники.
2. Современные тенденции в развитии программного обеспечения.
3. Методы применения современных компьютерных технологий для повышения эффективности научных исследований в легкой промышленности.
4. Направления исследований и разработок в области систем искусственного интеллекта.
5. Представление знаний в системах искусственного интеллекта.
6. Интеллектуальный интерфейс информационной системы.
7. Структура современной системы решения прикладных задач.
8. Анализ информационных систем в Internet.
9. Компьютерные технологии в деятельности предприятия.
10. Компьютерные системы сбора и обработки информации/
11. Компьютерная обработка экспериментов
12. Методы применения современных компьютерных технологий для повышения эффективности производственного процесса на предприятиях легкой промышленности

**Шкала оценивания:** пятибалльная.

**Критерии оценивания** (нижеследующие критерии оценки являются примерными и могут корректироваться):

**5 баллов** (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если тема реферата раскрыта полно и глубоко, при этом убедительно и аргументированно изложена собственная позиция автора по рассматриваемому вопросу; структура реферата логична; изучено большое количество актуальных источников, грамотно сделаны ссылки на источники; самостоятельно подобран яркий иллюстративный материал; сделан обоснованный убедительный вывод; отсутствуют замечания по оформлению реферата.

**4 балла** (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если тема реферата раскрыта полно и глубоко, сделана попытка самостоятельного осмысления темы; структура реферата логична; изучено достаточное количество источников, имеются ссылки на источники; приведены уместные примеры; сделан обоснованный вывод; имеют место незначительные недочеты в содержании и (или) оформлении реферата.

**3 балла** (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если тема реферата раскрыта неполно и (или) в изложении темы имеются недочеты и ошибки; структура реферата логична; количество изученных источников менее рекомендуемого, сделаны ссылки на источники; приведены общие примеры; вывод сделан, но имеет

признаки неполноты и неточности; имеются замечания к содержанию и (или) оформлению реферата.

**2 балла** (или оценка «**неудовлетворительно**») выставляется обучающемуся, если содержание реферата имеет явные признаки плагиата и (или) тема реферата не раскрыта и (или) в изложении темы имеются грубые ошибки; материал не структурирован, излагается непоследовательно и сбивчиво; количество изученных источников значительно менее рекомендуемого, неправильно сделаны ссылки на источники или они отсутствуют; не приведены примеры или приведены неверные примеры; отсутствует вывод или вывод расплывчат и неконкретен; оформление реферата не соответствует требованиям.

### **1.3. ПРОЕКТЫ**

*Раздел (тема) 5 дисциплины «Компьютерные технологии в проектировании изделий легкой промышленности»*

1. Разработать графическую конфекционную карту на полупальто женское с использованием компьютерных технологий
2. Разработать графическую конфекционную карту на комбинезон женский с использованием компьютерных технологий
3. Разработать графическую конфекционную карту на пальто мужское с использованием компьютерных технологий
4. Разработать графическую конфекционную карту на куртку женскую с использованием компьютерных технологий
5. Разработать графическую конфекционную карту на плащ женский с использованием компьютерных технологий
6. Разработать графическую конфекционную карту на куртку мужскую с использованием компьютерных технологий
7. Разработать графическую конфекционную карту на пальто детское с использованием компьютерных технологий
8. Разработать графическую конфекционную карту на комбинезон детский с использованием компьютерных технологий

**Шкала оценивания:** пятибалльная.

**Критерии оценивания** (нижеследующие критерии оценки являются примерными и могут корректироваться):

**5 баллов** (или оценка «**отлично**») выставляется обучающемуся, если задание на проект выполнено точно и полно; проект выполнен полностью самостоятельно и демонстрирует сформированные у автора навыки проектной деятельности; в проекте реализован креативный подход: предложено оригинальное (или инновационное) решение; сформулированы мотивированные выводы; рекомендации обоснованы и объективны; безукоризненно выполнены требования к оформлению проекта; защита проекта (презентация СТУ и доклад) осуществлена в яркой, интересной форме.

**4 балла** (или оценка «**хорошо**») выставляется обучающемуся, если задание на проект в целом выполнено; проект выполнен с незначительным участием преподавателя (консультации) и демонстрирует владение автором большинством навыков, необходимых для осуществления проектной деятельности; в проекте реализован стандартный подход: предложено типовое решение; выводы (заключение) доказательны; осуществлена попытка сделать практические рекомендации; имеются незначительные погрешности в содержании и (или) оформлении проекта; защита проекта (презентация и доклад) осуществлена в традиционной академической форме.

**3 балла** (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если задание на проект выполнено неточно и (или) неполно; выполнение проекта происходило при постоянном участии и помощи преподавателя; предложено наиболее простое, но допустимое решение; в проекте имеются недочеты и ошибки; выводы (заключение) не бесспорны; рекомендации имеются, но носят формальный характер; очевидны недочеты в оформлении проекта; защита проекта осуществлена в устной форме (без презентации) или доклад не отражал основное содержание проекта (или презентация не отражала основные положения доклада).

**2 балла** (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если задание на проект не выполнено или выполнено менее чем наполовину, при этом автор не обращался (или недостаточно обращался) к преподавателю за консультацией или помощью; в проекте допущены грубые ошибки; отсутствует вывод или автор испытывает затруднения с выводами (заключение носит формальный характер); не соблюдаются требования к оформлению проекта; защита проекта представляла собой неструктурированные рассуждения автора с отклонением от темы проекта.

## **2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

### ***2.1 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ***

1. Компьютерная технология – это

- а) обобщённое название технологий, отвечающих за хранение, передачу, обработку, защиту и воспроизведение информации с использованием компьютеров
- б) совокупность способов обработки или переработки материалов, изготовление изделий, проведение различных производственных операций
- в) совокупность методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья, материала или полуфабриката, осуществляемых в процессе производства продукции
- г) дисциплина, изучающая физические, химические, механические закономерности, действующие в технологических процессах

2. Системы программирования включают в себя

- а) язык программирования и программу перевода с этого языка в машинные коды
- б) разнообразие информационных технологий и отдельных прикладных программ
- в) базовый набор команд, с помощью которых можно осуществлять взаимодействие с компьютером и выполнять ряд операций: запустить программу, скопировать файл и т.д.

3. Прикладное программное обеспечение

- а) состоит из отдельных программ или пакетов, называемых приложениями
- б) представляет сервис для выявления ошибок при сбоях, восстановления испорченных программ и данных
- в) представляет собой программу, которая автоматически загружается при включении компьютера

4. Алгоритм – это

- а) система точно сформулированных правил, определяющая процесс преобразования допустимых исходных данных (входной информации) в желаемый результат (выходную информацию) за конечное число шагов
- б) упорядоченная последовательность команд (инструкций) компьютера для решения задачи

в) совокупность программных средств, управляющих работой ЭВМ и/или автоматизированной системой

5. Упорядоченная последовательность команд (инструкций) компьютера для решения задачи – это

а) программа

б) алгоритм

в) программное обеспечение

6. Общее программное обеспечение – это

а) совокупность управляющих и обрабатывающих программ, предназначенных для планирования и организации вычислительного процесса, автоматизации, программирования и отладки программ

б) часть программного обеспечения, состоящая из отдельных прикладных программ и пакетов прикладных программ, предназначенных для решения различных задач пользователей ЭВМ и созданных на их основе автоматизированных систем

в) специализированные системы, сочетающие в себе функции текстовых и табличных редакторов, электронных таблиц и систем управления базами данных

7. Базовое программное обеспечение

а) отвечает за взаимодействие с базовыми аппаратными средствами

б) отвечает за взаимодействие с драйверами устройств

в) отвечает за автоматизацию работ по проверке, наладке настройке компьютерной системы

8. Программы, обеспечивающие взаимодействие прочих программ компьютерной системы с программами базового уровня и непосредственно с аппаратным обеспечением функционируют на

а) системном уровне

б) служебном уровне

в) базовом уровне

г) информационном уровне

9. Какие из перечисленных программ не входят в программное обеспечение системного уровня

а) программы, отвечающие за взаимодействие с базовыми аппаратными средствами

б) программы, отвечающие за взаимодействие с конкретными устройствами

в) программы, отвечающие за взаимодействие с пользователем

10. Программы, отвечающие за взаимодействие с конкретными устройствами называются

а) драйверами устройств

б) средствами пользовательского интерфейса

в) утилитами

11. Комплекс программ, с помощью которых решаются конкретные задачи от производственных до творческих и развлекательно-обучающих функционирует на

а) прикладном уровне

б) служебном уровне

в) системном уровне

г) базовом уровне

12. Текстовые редакторы предназначены для

- а) ввода и редактирования текстовых данных
- б) ввода, редактирования и форматирования текста
- в) хранения различных типов данных и их обработки

13. Какими прикладными программными средствами являются огромные массивы данных, организованные в табличные структуры

- а) системами управления базами данных
- б) электронными таблицами
- в) экспертными системами

14. Для анализа данных, содержащихся в базах данных и выдачи рекомендаций по запросу пользователя, предназначены

- а) экспертные системы
- б) системы управления базами данных
- в) аналитические системы

15. Коммуникационные пакеты используются для

- а) организации взаимодействия пользователей с удаленными абонентами или информационными ресурсами сети
- б) автоматизации рабочего места руководителя
- в) работы в сети, просмотра веб-страниц

16. Какие из перечисленных программ не относятся к системам искусственного интеллекта

- а) компьютерные системы, позволяющие путем сбора и анализа большого количества информации влиять на процесс принятия решений организационного плана
- б) программы оболочки для создания экспертных систем, путем наполнения баз знаний и правил логического вывода
- в) готовые экспертные системы для принятия решений в рамках определенных предметных областей
- г) системы распознавания речи, текста

17. Языки программирования, воспринимаемые аппаратной частью компьютера, называются

- а) машинные
- б) процедурно-ориентированные
- в) проблемно-ориентированные

18. Проблемно-ориентированные языки программирования

- а) предназначены для решения задач определенного класса
- б) имеют возможность описания программы как совокупности процедур или программ
- в) отражают структуру конкретного типа компьютера

19. Программные комплексы, автоматизирующие весь технологический процесс анализа, проектирования, разработки и сопровождения сложных программных систем – это

- а) CASE-технология
- б) интегрированная среда разработки программ

в) средства диагностики программного и аппаратного обеспечения

20. Какие из перечисленных программ не относятся к служебным

а) средства форматирования и редактирования электронных документов

б) диспетчеры файлов

в) архиваторы

г) средства просмотра и воспроизведения электронных документов

д) средства диагностики программного и аппаратного обеспечения

21. Какие пакеты прикладных программ предназначены для поддержки работы конструкторов и технологов, связанной с подготовкой чертежей, схем, графическим моделированием и конструированием

а) автоматизированного проектирования

б) общего назначения

в) специального назначения

22. Какие из перечисленных программ относятся к прикладным программным продуктам общего назначения

а) системы управления базами данных

б) планировщики

в) программы-переводчики

г) программы распознавания текста

23. Комплекс программных, технических, информационных, лингвистических, организационно-технологических средств и персонала, предназначенный для управления различными объектами – это

а) автоматизированная система управления

б) автоматизированная система проектирования

в) автоматизированная информационная система

24. Автоматизированная система научных исследований – это

а) программно-технический комплекс, предназначенный для решения одной или нескольких задач научной деятельности с использованием средств вычислительной техники

б) технический комплекс, предназначенный для решения одной или нескольких задач научной деятельности без использования средств вычислительной техники

в) комплекс программных, технических, информационных, лингвистических, организационно-технологических средств и персонала, предназначенный для управления различными объектами

25. Комплекс программных, технических, информационных, технологических средств и персонала системы, предназначенный для автоматизации процессов проектирования, в том числе подготовки проектно-конструкторской документации различных технических объектов – это

а) система автоматизированного проектирования

б) система автоматизированного управления

в) система обработки данных

г) автоматизированная информационная система

26. Автоматизированная информационная система – это



- а) совокупность информации, экономико-математических методов и моделей, технических, программных, технологических средств и специалистов, предназначенной для обработки информации и принятия управленческих решений
- б) комплекс программных, технических, информационных, лингвистических, организационно-технологических средств и персонала, предназначенный для управления различными объектами
- в) программно-технический комплекс, предназначенный для решения одной или нескольких задач научной деятельности с использованием средств вычислительной техники

27. Автоматизированная информационная система предназначена для

- а) решения задач справочно-информационного или информационного обеспечения пользователей информацией
- б) сбора, регистрации и переноса информации на машинные носители
- в) обработки информации в компьютерной системе
- г) передачи информации в места ее хранения и обработки

28. Какие из перечисленных операций не реализуются в системах обработки данных

- а) справочно-информационное или информационное обеспечение пользователей
- б) ввод информации в компьютерную систему
- в) организация, управление вычислительным процессом
- г) обработка информации в компьютерной системе

29. Какие из перечисленных систем не относятся к направлениям искусственного интеллекта

- а) системы поддержки принятия решений
- б) экспертные системы
- в) нейронные сети
- г) системы извлечения знаний

30. Управление знаниями необходимо для...

- а) создания интеллектуального капитала предприятия
- б) поддержки принятия решений
- в) преобразования скрытых знаний в явные
- г) создания иерархических хранилищ

31. Достоверность данных — это ...

- а) отсутствие в данных ошибок
- б) надежность их сохранения
- в) их полнота
- г) их целостность
- д) их истинность

32. Искусственный интеллект служит для ...

- а) копирования деятельности человека
- б) накопления знаний
- в) воспроизведения некоторых функций мозга
- г) моделирования сложных проблем

33. В режиме off - line пользователь ...

- а) посылает сообщение в почтовый сервер

- б) общается непосредственно с адресатом
- в) передает сообщение нескольким адресатом
- г) передает сообщение одному адресату

34. В режиме on - line пользователь ...

- а) передает сообщение в диалоговом режиме
- б) передает сообщение нескольким адресатом
- в) посылает сообщение в почтовый сервер

35. Компьютерные программы, формализующие процесс принятия решений человеком это:

- а) экспертная система
- б) программы управления проектами
- в) справочно-правовые системы
- г) хранилище данных

36. Пользовательский интерфейс — это...

- а) правила общения пользователя с операционной системой
- б) правила общения с компьютером
- в) правила взаимодействия программ
- г) набор команд операционной системы
- д) правила общения пользователя с приложением

37. Истинным является высказывание:

- а) термин «ИНФОРМАТИЗАЦИЯ» значительно шире термина «КОМПЬЮТЕРИЗАЦИЯ»
- б) термин «ИНФОРМАТИЗАЦИЯ» значительно уже термина «КОМПЬЮТЕРИЗАЦИЯ»
- в) термины «ИНФОРМАТИЗАЦИЯ» и «КОМПЬЮТЕРИЗАЦИЯ» обозначают принципиально различные процессы
- г) термины «ИНФОРМАТИЗАЦИЯ» и «КОМПЬЮТЕРИЗАЦИЯ» обозначают одни и те же процессы

38. Инструментальные аппаратные и программные средства, а также информационные технологии, используемые в процессе информатизации общества называют

- а) средствами информатизации
- б) методами информатики
- в) способами информологии
- г) инструментами поиска информации

39. Приложение — это ...

- а) пакет (пакеты) прикладных программ
- б) общее программное обеспечение
- в) система программирования
- г) система обработки данных

40. Технологию построения экспертных систем называют:

- а) инженерией знаний
- б) сетевой технологией
- в) кибернетикой

41. ERP-система – это

а) корпоративная информационная система, предназначенная для автоматизации учета и управления

б) система искусственного интеллекта, включающая в себя знания об определенной предметной области и способная предлагать и объяснять пользователю разумные выходы из проблемной ситуации

в) диспетчерское управление и сбор данных

42. Элемент стратегии маркетинга, направленный на персональное взаимодействие с наиболее прибыльными клиентами – это

а) CRM – модуль

б) PDM – модуль

в) HMI – модуль

43. PDM - модуль – это

а) система, позволяющая автоматизировать не только процессы проектирования, но и управление жизненным циклом изделия

б) элемент стратегии маркетинга, позволяющий осуществлять классификацию клиентов, анализ продаж, ассортимента и закупок

в) система, выполняющая функции накопления информации о клиентах

44. Сектор B2C электронной коммерции предназначен для

а) связи потребителя с поставщиками товаров или услуг

б) связи между организациями

в) связи между коммерческими организациями и сотрудниками

45. Сектор электронной коммерции, характеризующий взаимоотношения между коммерческими организациями – это

а) B2B

б) B2E

в) B2G

г) B2C

46. Для сектора электронной коммерции B2C характерно

а) создание интернет-магазина одежды

б) участие в работе виртуальной торговой площадки

в) участие в системе электронных госзакупок

47. Для какого сектора электронной коммерции характерна организация корпоративного портала

а) B2B

б) B2G

в) C2C

г) G2B

48. SCADA-система - это

а) инструментальная программа для разработки программного обеспечения систем управления технологическими процессами в реальном времени

б) система искусственного интеллекта, включающая в себя знания об определенной предметной области и способная предлагать и объяснять пользователю разумные выходы из проблемной ситуации

в) система управления данными об изделии

49. Совокупность базовых принципов, управленческих и информационных технологий, обеспечивающая поддержку жизненного цикла изделия на всех его стадиях – это

- а) CALS – технология
- б) SCADA-система
- в) АРМ специалиста

50. Автоматизированное рабочее место специалиста – это

а) индивидуальный комплекс технических и программных средств, предназначенный для автоматизации профессионального труда специалиста и обеспечивающий автоматизацию процессов обработки, хранения, передачи и отображения информации, необходимой для выполнения производственного задания

б) система для осуществления организации и планирования всех ресурсов предприятия, которые необходимы для осуществления производства, закупок сырья и продажи готового продукта, учета в процессе выполнения клиентских заказов

в) совокупность программно-аппаратных средств, предназначенных для автоматизации деятельности, связанной с хранением, передачей и обработкой информации

51. Какая из перечисленных программ не относится к диалоговым системам математических вычислений с декларативными языками, позволяющими формулировать задачи естественным образом

- а) Statistica
- б) MathCad
- в) Matlab
- г) Mathematica

52. Какая из перечисленных программ относится к специализированным системам для математических расчетов и графического манипулирования данными и представления результатов

- а) Statgraf
- б) Matlab
- в) MathCad
- г) Excel

53. К программным средствам профессионального уровня не относятся

- а) графические системы
- б) автоматизированные рабочие места
- в) автоматизированные системы управления
- г) системы автоматизированного проектирования

54. К программным средствам профессионального уровня относятся

- а) автоматизированные системы научных исследований
- б) экспертные системы
- в) системы мультимедиа
- г) авторские системы

55. К программным средствам специального назначения не относятся

- а) интегрированные системы
- б) экспертные системы
- в) авторские системы
- г) гипертекстовые системы

56. К программным средствам специального назначения относятся

- а) экспертные системы
- б) системы управления базами данных
- в) автоматизированные системы управления предприятием
- г) системы телекоммуникаций

57. К программным средствам общего назначения не относятся

- а) авторские системы
- б) текстовые редакторы
- в) издательские системы
- г) системы управления базами данных
- д) интегрированные системы

58. К программным средствам общего назначения относятся

- а) графические системы
- б) экспертные системы
- в) автоматизированные системы управления предприятием
- г) автоматизированные системы научных исследований
- д) системы мультимедиа

59. Программа Access относится

- а) к программным средствам общего назначения
- б) к программным средствам специального назначения
- в) к программным средствам профессионального уровня

60. Какая из перечисленных программ не относится к программным средствам общего назначения

- а) PowerPoint
- б) Word
- в) CorelDraw
- г) Access

61. Какое из выражений определяет число строк в матрице  $A$  (в программе Mathcad)

- а)  $\text{rows}(A)$
- б)  $\text{cols}(A)$
- в)  $\text{length}(A)$

62. Выберите верный вариант извлечения числа 3 из вектора  $V$  (в программе Mathcad)

$$V = \begin{bmatrix} 3 \\ 6 \\ 10 \end{bmatrix}$$

- а)  $V_0 =$

б)  $V_2 =$

в)  $V_1 =$

63. Выберите правильный вариант извлечения указанного столбца из матрицы M (в программе Mathcad)

$$M = \begin{bmatrix} 2 & 4 & 5 \\ 6 & 7 & 9 \\ 7 & 3 & 7 \\ 5 & 1 & 2 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} 4 \\ 7 \\ 3 \\ 1 \end{bmatrix}$$

а)  $M^{<1>}$

б)  $M^{<2>}$

в)  $M^{<0>}$

64. Выберите правильный вариант умножения элементов матрицы M и вектора V (в программе Mathcad)

Исходные данные	Необходимое действие
$M = \begin{bmatrix} 2 & 4 & 5 \\ 6 & 7 & 9 \\ 7 & 3 & 7 \\ 5 & 1 & 2 \end{bmatrix} \quad V = \begin{bmatrix} 3 \\ 6 \\ 10 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 5 \\ 9 \\ 7 \\ 2 \end{bmatrix} * 6$

а)  $M^{<2>} \cdot V_1$

б)  $M^{<1>} \cdot V_2$

в)  $M^{<2>} \cdot V_0$

65. Какие из перечисленных функций используются для нахождения собственных чисел матрицы? (в программе Mathcad)

а) eigenvals

б) eigenvecs

в) eigenvec

66. Выберите правильный вариант определения матрицы AU, состоящей из матриц A и M (в программе Mathcad)

$$AU = \begin{bmatrix} 2 & 4 & 5 & 4 & 8 & 10 \\ 6 & 7 & 9 & 12 & 14 & 18 \\ 7 & 3 & 7 & 14 & 6 & 14 \\ 5 & 1 & 2 & 10 & 2 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 4 & 8 & 10 \\ 12 & 14 & 18 \\ 14 & 6 & 14 \\ 10 & 2 & 4 \end{bmatrix} \quad M = \begin{bmatrix} 2 & 4 & 5 \\ 6 & 7 & 9 \\ 7 & 3 & 7 \\ 5 & 1 & 2 \end{bmatrix}$$

а)  $AU := \text{augment}(M, A)$

б)  $AU := \text{augment}(A, M)$

в)  $AU := \text{stack}(M, A)$

67. Выберите правильный вариант формирования матрицы ST, состоящей из матриц A и M (в программе Mathcad)

$$ST = \begin{bmatrix} 2 & 4 & 5 \\ 6 & 7 & 9 \\ 7 & 3 & 7 \\ 5 & 1 & 2 \\ 4 & 8 & 10 \\ 12 & 14 & 18 \\ 14 & 6 & 14 \\ 10 & 2 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 4 & 8 & 10 \\ 12 & 14 & 18 \\ 14 & 6 & 14 \\ 10 & 2 & 4 \end{bmatrix} \quad M = \begin{bmatrix} 2 & 4 & 5 \\ 6 & 7 & 9 \\ 7 & 3 & 7 \\ 5 & 1 & 2 \end{bmatrix}$$

- а)  $ST := \text{stack}(M, A)$   
 б)  $ST := \text{augment}(M, A)$   
 в)  $ST := \text{stack}(A, M)$

68. Выберите правильный вариант извлечения подматрицы из матрицы  $M$  (в программе Mathcad)

Исходная матрица	Извлекаемая подматрица
$M = \begin{bmatrix} 2 & 4 & 5 \\ 6 & 7 & 9 \\ 7 & 3 & 7 \\ 5 & 1 & 2 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 6 & 7 & 9 \\ 7 & 3 & 7 \end{bmatrix}$

- а)  $\text{submatrix}(M, 1, 2, 0, 2)$   
 б)  $\text{submatrix}(M, 0, 2, 0, 2)$   
 в)  $\text{submatrix}(M, 2, 3, 1, 2)$

69. Какая из предложенных функций обеспечивает определение среднего значения массива  $A$ ? (в программе Mathcad)

- а)  $\text{mean}(A)$   
 б)  $\text{min}(A)$   
 в)  $\text{var}(A)$

70. Какая из предложенных функций обеспечивает вычисление дисперсии массива  $A$ ? (в программе Mathcad)

- а)  $\text{var}(A)$   
 б)  $\text{cvar}(A)$   
 в)  $\text{stdev}(A)$

71. Какая из предложенных функций обеспечивает определение среднего квадратического отклонения массива  $A$ ? (в программе Mathcad)

- а)  $\text{stdev}(A)$   
 б)  $\text{var}(A)$   
 в)  $\text{mean}(A)$

72. Какая из предложенных функций обеспечивает определение ковариации элементов массивов  $A$  и  $B$ ? (в программе Mathcad)

- а)  $\text{cvar}(A, B)$   
 б)  $\text{corr}(A, B)$

в)  $\text{var}(A,B)$

73. Какая из предложенных функций обеспечивает вычисление коэффициента корреляции двух массивов A и B? (в программе Mathcad)

а)  $\text{corr}(A,B)$

б)  $\text{cvar}(A,B)$

в)  $\text{stdev}(A,B)$

74. Какая из предложенных функций возвращает плотность вероятности нормального распределения? (в программе Mathcad)

а)  $\text{dnorm}$

б)  $\text{dbinorm}$

в)  $\text{dlnorm}$

75. С помощью какой из перечисленных функций можно сгенерировать случайные числа по нормальному закону распределения? (в программе Mathcad)

а)  $\text{rnorm}$

б)  $\text{dnorm}$

в)  $\text{pnorm}$

76. Какая из перечисленных функций осуществляет кусочно-линейную аппроксимацию совокупности узловых точек, заданных вещественными векторами Y и X (в программе Mathcad)

а)  $\text{linterp}(X,Y,x)$

б)  $\text{interp}(D,X,Y,x)$

в)  $\text{lspline}(X,Y)$

г)  $\text{pspline}(X,Y)$

77. Функция  $\text{lspline}(X,Y)$  (в программе Mathcad)

а) вычисляет вектор D коэффициентов кубического сплайна с линейным приближением в конечных точках

б) вычисляет вектор D коэффициентов кубического сплайна с параболическим приближением в конечных точках

в) вычисляет вектор D коэффициентов кубического сплайна с полиномиально-кубическим приближением в конечных точках

78. Для вычисления коэффициента a в уравнении одномерной линейной регрессии  $y=ax+b$  используется функция (в программе Mathcad)

а)  $\text{slope}(X,Y)$

б)  $\text{intercept}(X,Y)$

в)  $\text{interp}(X,Y)$

79. Для вычисления коэффициентов при построении нелинейной регрессии с использованием совокупности полиномов второго порядка используется функция (в программе Mathcad)

а)  $\text{loess}(X,Y,s)$

б)  $\text{regress}(X,Y,k)$

в)  $\text{line}(X,Y)$

80. Какая из перечисленных функций не используется для построения двумерной полиномиальной регрессии (в программе Mathcad)

а)  $\text{medfit}(XY,Z)$

б)  $\text{loess}(XY,Z,s)$



в) regress(XY,Z,k)

г) interp (D,XY,Z,v)

81. Чему равен парный коэффициент корреляции между двумя величинами, вычисленный в табличном редакторе

Режим формул					Режим вычислений						
	A	B	C	D	E		A	B	C	D	E
4	15	23				4	15	23			
5	15,1	23,2				5	15,1	23,2			
6	14,7	23,3				6	14,7	23,3			
7	15,3	22,7				7	15,3	22,7			
8	14,8	22,8				8	14,8	22,8			
9	15,1	23,2				9	15,1	23,2			
10	14,9	23,1				10	14,9	23,1			
11			=КОРРЕЛ(A1:A10;B1:B10)	=КОВАР(A1:A10;B1:B10)	=ДИСП(A1:A10)	11			-0,1363196	-0,0048	0,037
12						12					

а) -0,136319635

б) 0,037

в) -0,0048

82. Чему равен коэффициент регрессии, полученный по представленным данным в табличном редакторе

Режим формул					Режим вычислений						
	A	B	C	D	E		A	B	C	D	E
4	15	23				4	15	23			
5	15,1	23,2				5	15,1	23,2			
6	14,7	23,3				6	14,7	23,3			
7	15,3	22,7				7	15,3	22,7			
8	14,8	22,8				8	14,8	22,8			
9	15,1	23,2				9	15,1	23,2			
10	14,9	23,1				10	14,9	23,1			
11			=КОРРЕЛ(A1:A10;B1:B10)	=СТАНДОТКЛОН(A4:A10)	=СТАНДОТКЛОН(B4:B10)	11			-0,1363196	0,2035401	0,2225395
12			=ДИСП(A4:A10)	=ДИСП(B4:B10)	=(D11/E11)*C11	12			0,0414286	0,0495238	-0,1246813
13			=(C12/D12)*C11	=(D12/D11)*C11		13			-0,1140366	-0,0331682	

а) -0,124681314

б) -0,033168244

в) -0,114036618

83. Выберите верный вариант однофакторного регрессионного уравнения, полученное средствами электронных таблиц по представленным данным

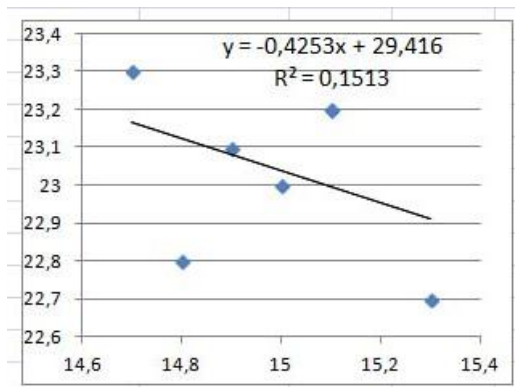
Режим формул				Режим вычислений					
	A	B	C	D		A	B	C	D
1	15	23			1	15	23		
2	15,1	23,2			2	15,1	23,2		
3	14,7	23,3			3	14,7	23,3		
4	15,3	22,7			4	15,3	22,7		
5	14,8	22,8			5	14,8	22,8		
6	15,1	23,2			6	15,1	23,2		
7	14,9	23,1			7	14,9	23,1		
8			=ЛИНЕЙН(A1:A7;B1:B7)	=ЛИНЕЙН(A1:A7;B1:B7)	8			-0,355769	23,18365
9			=СРГАРМ(A1:A7;B1:B7)	=СКОС(B1:B7)	9			18,15844	-0,629966

а)  $y = 23,18365385 - 0,355769231 * x$

б)  $y = 18,15843588 - 0,629966075 * x$

в)  $y = -0,355769231 + 23,18365385 * x$

84. Каким способом средствами электронных таблиц было получено представленное на рисунке уравнение регрессии?



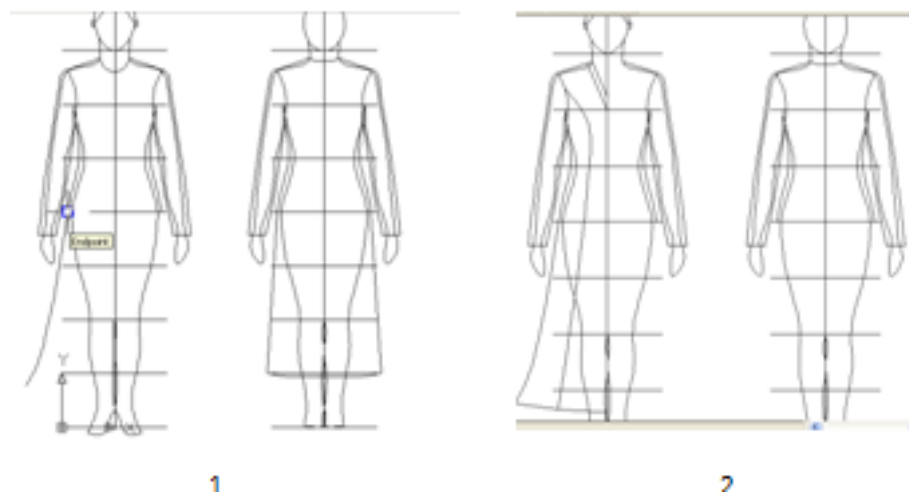
- а) построением линии тренда
- б) с использованием функции ЛИНЕЙН
- в) инструментом анализа Регрессия

85. В ячейке C12 представленной электронной таблицы определяется

	A	B	C
4	15	23	
5	15,1	23,2	
6	14,7	23,3	
7	15,3	22,7	
8	14,8	22,8	
9	15,1	23,2	
10	14,9	23,1	
11			=КОРРЕЛ(A1:A10;B1:B10)
12			=C11*КОРЕНЬ(10-2)/КОРЕНЬ(1-(C11*C11))

- а) табличное значение критерия Стьюдента для определения значимости коэффициента корреляции
- б) коэффициент детерминации
- в) табличное значение критерия Стьюдента для определения значимости коэффициента регрессии


86. Выберите верный вариант команды построения рельефа при преобразовании представленного объекта из состояния 1 в состояние 2 в графической CAD-системе (LibreCAD, AutoCAD)



a)

**Command:** SPLINE  
**Specify first point or [Object]:** указать произвольную точку проймы  
**Specify next point:** указать следующую точку  
**Specify next point or [Close/Fit tolerance] <start tangent>:** указать следующую точку  
**Specify next point or [Close/Fit tolerance] <start tangent>:** указать следующую точку  
**Specify next point or [Close/Fit tolerance] <start tangent>:** указать следующую точку  
**Specify next point or [Close/Fit tolerance] <start tangent>:** указать следующую точку  
**Specify next point or [Close/Fit tolerance] <start tangent>:** <Enter>  
**Specify start tangent:** нажать <Enter>  
**Specify end tangent:** нажать <Enter>

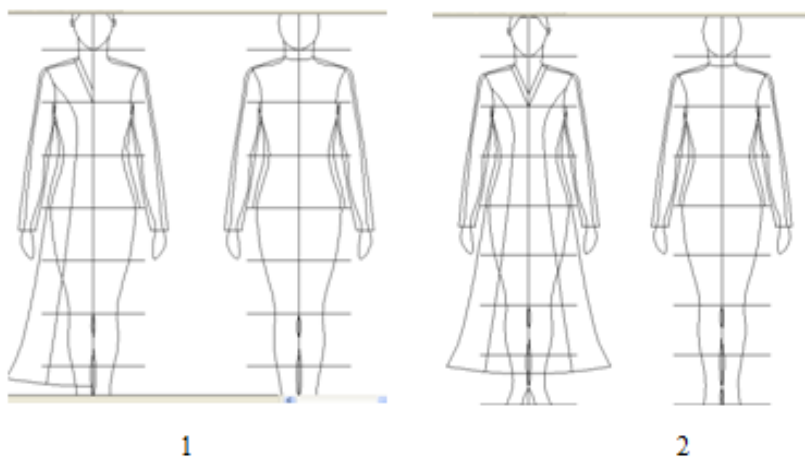
б)

**Command:** SPLINE или нажать кнопку  на панели инструментов  
**Specify first point or [Object]:** указать с привязкой ENDPoint (Конечная точка) на верхнюю часть боковой линии  
**Specify next point:** указать следующую точку  
**Specify next point or [Close/Fit tolerance] <start tangent>:** указать следующую точку  
**Specify next point or [Close/Fit tolerance] <start tangent>:** указать следующую точку  
**Specify next point or [Close/Fit tolerance] <start tangent>:** указать следующую точку  
**Specify next point or [Close/Fit tolerance] <start tangent>:** указать следующую точку  
**Specify next point or [Close/Fit tolerance] <start tangent>:** <Enter>  
**Specify start tangent:** нажать <Enter>  
**Specify end tangent:** нажать <Enter>


в)

**Command:** SPLINE  
**Specify first point or [Object]:** указать с привязкой ENDPoint (Конечная точка) на нижнюю точку боковой линии  
**Specify next point:** указать следующую точку  
**Specify next point or [Close/Fit tolerance] <start tangent>:** указать следующую точку  
**Specify next point or [Close/Fit tolerance] <start tangent>:** <Enter>  
**Specify start tangent:** нажать <Enter>  
**Specify end tangent:** нажать <Enter>


87. Выберите верный вариант команды преобразования представленного объекта из состояния 1 в состояние 2 в графической CAD- системе (LibreCAD, AutoCAD)




a)

**Command:** MIRROR или нажать кнопку  на панели инструментов  
**Select objects:** указать мышью на построенную боковую линию  
**Select objects:** указать мышью на линию низа  
**Select objects:** указать мышью на рельеф  
**Select objects:** указать мышью на внутреннюю линию горловины  
**Select objects:** указать мышью на внешнюю линию горловины  
**Select objects:** нажать <Enter>  
**Specify first point of mirror line:** указать с привязкой ENDPoint (Конечная точка) на верхнюю точку осевой линии  
**Specify second point of mirror line:** указать с привязкой ENDPoint (Конечная точка) на нижнюю точку осевой линии  
**Delete source objects? [Yes/No] <N>:** нажать <Enter>

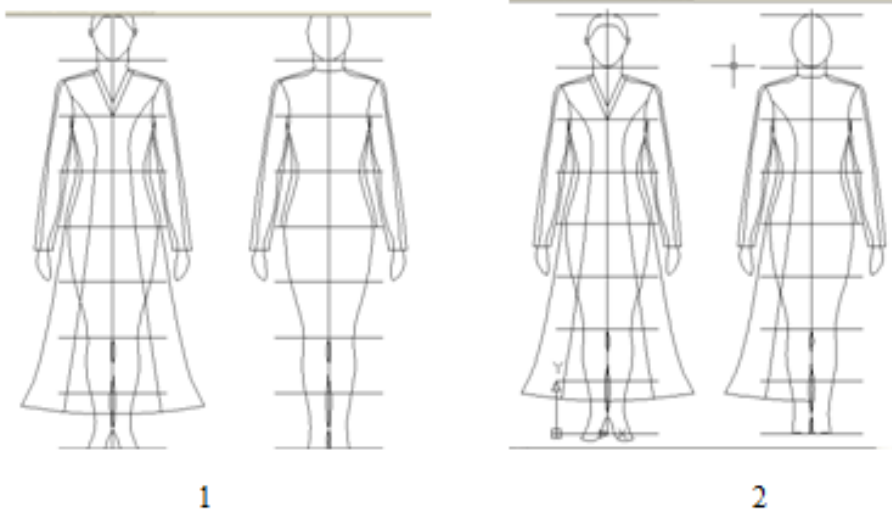
б)

**Command:** COPY или нажать кнопку  на панели инструментов  
**Select objects:** указать мышью на нижнюю часть боковой линии на проекции спереди  
**Select objects:** указать мышью на линию низа на проекции спереди  
**Select objects:** указать мышью на рельеф на проекции спереди  
**Select objects:** нажать <Enter>  
**Specify base point or displacement, or [Multiple]:** указать с привязкой ENDPoint (Конечная точка) на верхнюю точку нижней части боковой линии на проекции спереди  
**Specify second point of displacement or <use first point as displacement>:** указать с привязкой ENDPoint (Конечная точка) на нижнюю точку верхней части боковой линии


в)

**Command:** OFFSET или нажать кнопку  на панели инструментов (справа)  
**Specify offset distance or [Through] <Through>:** 20 – ввести величину смещения  
**Select object to offset or <exit>:** указать мышью на линию горловины, рельефа, линию низа  
**Specify point on side to offset:** щелкнуть мышью левее указанной линии  
**Select object to offset or <exit>:** нажать <Enter>


88. Выберите верный вариант команды преобразования представленного объекта из состояния 1 в состояние 2 в графической CAD- системе (LibreCAD, AutoCAD)



а)

**Command:** COPY или нажать кнопку  на панели инструментов  
**Select objects:** указать мышью на нижнюю часть боковой линии на проекции спереди  
**Select objects:** указать мышью на линию низа на проекции спереди  
**Select objects:** указать мышью на рельеф на проекции спереди  
**Select objects:** нажать <Enter>  
**Specify base point or displacement, or [Multiple]:** указать с привязкой ENDPoint (Конечная точка) на верхнюю точку нижней части боковой линии на проекции спереди  
**Specify second point of displacement or <use first point as displacement>:** указать с привязкой ENDPoint (Конечная точка) на нижнюю точку верхней части боковой линии на проекции сзади

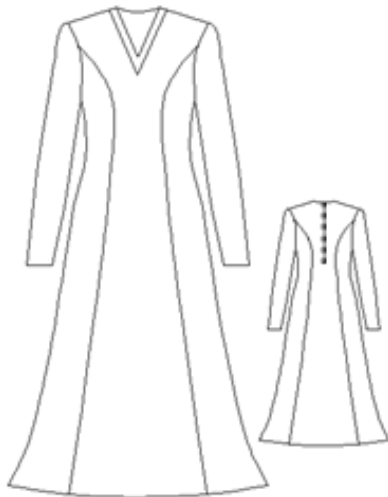
б)

**Command:** EXTEND или нажать кнопку  на панели инструментов  
**Current settings:** Projection=UCS, Edge=None  
**Select boundary edges ...**  
**Select objects:** указать мышью на осевую линию фигуры  
**Select objects:** нажать <Enter>  
**Select object to extend or shift-select to trim or [Project/Edge/Undo]:** указать мышью на линию горловины, низа и рельефа  
**Select object to extend or shift-select to trim or [Project/Edge/Undo]:** нажать <Enter>


в)

**Command:** MIRROR  
**Select objects:** указать мышью на нижнюю часть боковой линии на проекции сзади  
**Select objects:** указать мышью на линию низа на проекции сзади  
**Select objects:** указать мышью на рельеф на проекции сзади  
**Select objects:** нажать <Enter>  
**Specify first point of mirror line:** указать с привязкой ENDPoint (Конечная точка) на верхнюю точку осевой линии на проекции сзади  
**Specify second point of mirror line:** указать с привязкой ENDPoint (Конечная точка) на нижнюю точку осевой линии на проекции сзади  
**Delete source objects? [Yes/No] <N>:** нажать <Enter>


89. Выберите верный вариант команды уменьшения вида сзади в 2 раза в графической CAD- системе (LibreCAD, AutoCAD)




а)

**Command:** SCALE или нажать кнопку  на панели инструментов (справа)  
**Select objects:** указать мышью левый верхний угол рамки выделения вида сзади  
**Specify opposite corner:** указать мышью правый нижний угол рамки выделения вида сзади  
**Select objects:** нажать <Enter>  
**Specify base point:** указать мышью любую точку на виде сзади  
**Specify scale factor or [Reference]:** 0.5

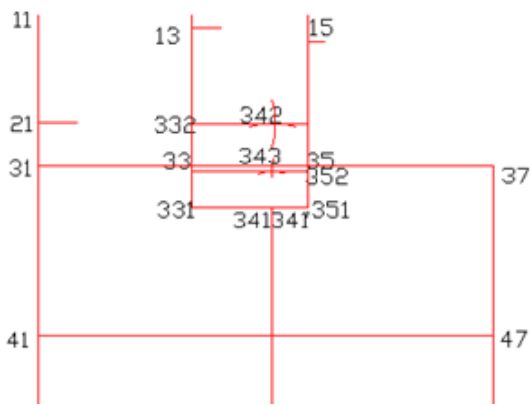
б)

**Command:** SCALE или нажать кнопку  на панели инструментов (справа)  
**Select objects:** указать мышью левый верхний угол рамки выделения вида сзади  
**Specify opposite corner:** указать мышью правый нижний угол рамки выделения вида сзади  
**Select objects:** нажать <Enter>  
**Specify base point:** указать мышью любую точку на виде сзади  
**Specify scale factor or [Reference]:** 2

в)

**Command:** COPY или нажать кнопку  на панели инструментов  
**Select objects:** указать мышью на нижнюю часть боковой линии на проекции спереди  
**Select objects:** указать мышью на линию низа на проекции спереди  
**Select objects:** указать мышью на рельеф на проекции спереди  
**Select objects:** нажать <Enter>  
**Specify base point or displacement, or [Multiple]:** указать с привязкой ENDPoint (Конечная точка) на верхнюю точку нижней части боковой линии на проекции спереди  
**Specify second point of displacement or <use first point as displacement>:** указать с привязкой ENDPoint (Конечная точка) на нижнюю точку верхней части боковой линии на проекции сзади

90. Выберите верный вариант набора команд построения т. 331 и 351 в соответствии с представленным рисунком в графической CAD- системе (LibreCAD, AutoCAD)



а)

**Command:** OFFSET  
**Specify offset distance or [Through]:** 55 - ввести величину отрезка 33-351. Нажать ENTER  
**Select object to offset or <exit>:** указать мышью на горизонталь 31-37.  
**Specify point on side to offset:** указать мышью на точку ниже 31-37  
**Select object to offset or <exit>:** нажать ENTER.  
**Command:** EXTEND  
**Current settings:** указать курсором на горизонталь, проходящую через т. 331 и т. 351, нажать ENTER.  
**Select objects to extend or [Project/Edge/Undo]:** указать курсором на вертикали, проходящие через т. 33 и т. 35.  
**Select objects to extend or [Project/Edge/Undo]:** нажать ENTER для выхода из команды.  
**Command:** TRIM  
**Current settings:** указать мышью на вертикали из т. 33 и т. 35, нажать ENTER.  
**Select objects to trim or [Project/Edge/Undo]:** указать на горизонталь из т. 331 левее т. 331 и правее т. 351  
**Select objects to trim or [Project/Edge/Undo]:** нажать ENTER для выхода из команды.

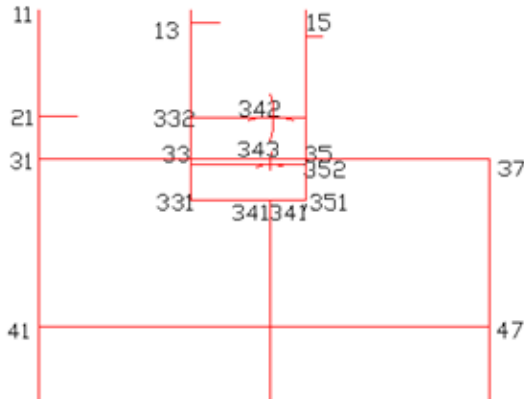
б)

**Command:** OFFSET  
**Specify offset distance or [Through]:** 55 - ввести величину отрезка 33-351. Нажать ENTER  
**Select object to offset or <exit>:** указать мышью на горизонталь 31-37.  
**Specify point on side to offset:** указать мышью на точку ниже 31-37  
**Select object to offset or <exit>:** нажать ENTER.  
**Command:** EXTEND  
**Current settings:** указать курсором на горизонталь, проходящую через т. 331 и т. 351, нажать ENTER.  
**Select objects to extend or [Project/Edge/Undo]:** указать курсором на вертикаль, проходящую через т. 341.  
**Select objects to extend or [Project/Edge/Undo]:** нажать ENTER для выхода из команды.  
**Command:** TRIM  
**Current settings:** указать мышью на вертикали из т. 33 и т. 35, нажать ENTER.  
**Select objects to trim or [Project/Edge/Undo]:** указать на горизонталь из т. 331 левее т. 331 и правее т. 351  
**Select objects to trim or [Project/Edge/Undo]:** нажать ENTER для выхода из команды.

В)

Command: OFFSET  
Specify offset distance or [Through]: 55 - ввести величину отрезка 33-331. Нажать ENTER.  
Select object to offset or <exit>: указать мышью на горизонталь 31-37.  
Specify point on side to offset: указать мышью на точку выше 31-37  
Select object to offset or <exit>: нажать ENTER.  
Command: EXTEND  
Current settings: указать курсором на горизонталь, проходящую через т. 331 и т. 351, нажать ENTER.  
Select objects to extend or [Project/Edge/Undo]: указать курсором на вертикаль, проходящую через т. 341.  
Select objects to extend or [Project/Edge/Undo]: нажать ENTER для выхода из команды.  
Command: TRIM  
Current settings: указать мышью на вертикали из т. 33 и т. 35, нажать ENTER.  
Select objects to trim or [Project/Edge/Undo]: указать на горизонталь из т. 331 левее т. 331 и правее т. 351  
Select objects to trim or [Project/Edge/Undo]: нажать ENTER для выхода из команды.

91. Выберите верный вариант набора команд построения т. 342 в соответствии с представленным рисунком в графической CAD- системе (LibreCAD, AutoCAD)



а)

Command: CIRCLE  
Specify center point for circle or [3P/2P/Ttr]: указать курсором с привязкой т. 332  
Specify radius of circle or [Diameter]: 112 - ввести величину радиуса R 332-342, нажать ENTER.  
Command: CIRCLE  
Specify center point for circle or [3P/2P/Ttr]: указать курсором с привязкой т. 341  
Specify radius of circle or [Diameter]: 112 - ввести величину радиуса R 341-342, нажать ENTER.  
Command: BREAK  
Select object: указать по направлению часовой стрелки на окр. R 332-342 т. выше т. пересечения с окр. R 341-342.  
Specify second break point or [First point]: указать по направлению часовой стрелки на окр. R 332-342 т. ниже т. пересечения с окр. R 341-342.  
Command: BREAK  
Select object: указать по направлению часовой стрелки на окр. R 341-342 т. левее т. пересечения с окр. R 332-342.  
Specify second break point or [First point]: указать по направлению часовой стрелки на окр. R 341-342 т. правее т. пересечения с окр. R 332-342.

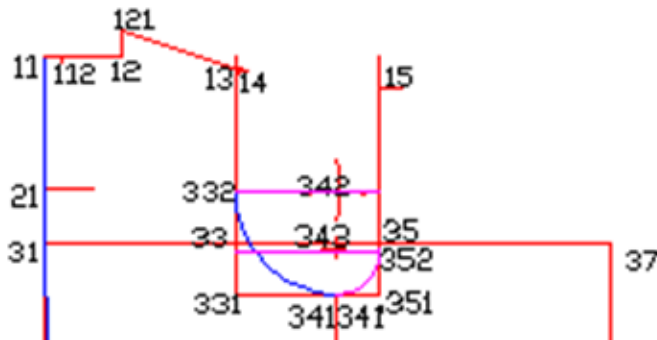
б)

Command: CIRCLE  
Specify center point for circle or [3P/2P/Ttr]: указать курсором с привязкой т. 352  
Specify radius of circle or [Diameter]: 112 - ввести величину радиуса R 332-342, нажать ENTER.  
Command: CIRCLE  
Specify center point for circle or [3P/2P/Ttr]: указать курсором с привязкой т. 341  
Specify radius of circle or [Diameter]: 59 - ввести величину радиуса R 341-342, нажать ENTER.  
Command: BREAK  
Select object: указать по направлению часовой стрелки на окр. R 352-342 т. выше т. пересечения с окр. R 341-342.  
Specify second break point or [First point]: указать по направлению часовой стрелки на окр. R 352-342 т. ниже т. пересечения с окр. R 341-342.  
Command: BREAK  
Select object: указать по направлению часовой стрелки на окр. R 341-342 т. левее т. пересечения с окр. R 352-342.  
Specify second break point or [First point]: указать по направлению часовой стрелки на окр. R 341-342 т. правее т. пересечения с окр. R 352-342.

в)

Command: CIRCLE  
Specify center point for circle or [3P/2P/Ttr]: указать курсором с привязкой т. 332  
Specify radius of circle or [Diameter]: 112 - ввести величину радиуса R 332-342, нажать ENTER.  
Command: CIRCLE  
Specify center point for circle or [3P/2P/Ttr]: указать курсором с привязкой т. 331  
Specify radius of circle or [Diameter]: 112 - ввести величину радиуса R 331-342, нажать ENTER.  
Command: BREAK  
Select object: указать по направлению часовой стрелки на окр. R 332-342 т. выше т. пересечения с окр. R 331-342.  
Specify second break point or [First point]: указать по направлению часовой стрелки на окр. R 332-342 т. ниже т. пересечения с окр. R 331-342.  
Command: BREAK  
Select object: указать по направлению часовой стрелки на окр. R 331-342 т. левее т. пересечения с окр. R 332-342.  
Specify second break point or [First point]: указать по направлению часовой стрелки на окр. R 331-342 т. правее т. пересечения с окр. R 332-342.

92. Выберите верный вариант набора команд построения нижней части проймы на спинке в соответствии с представленным рисунком в графической CAD- системе (LibreCAD, AutoCAD)



а)

**Command:** ARC  
**Specify start point of arc or [Center]:** ввести с привязкой т. 332.  
**Specify second point of arc or [Center/End]:** E  
**Specify end point of arc:** ввести с привязкой т. 341  
**Specify center point of arc or [Angle/Direction/Radius]:** R  
**Specify radius point of arc:** 112- ввести величину радиуса. нажать ENTER.

б)

**Command:** ARC  
**Specify start point of arc or [Center]:** ввести с привязкой т. 352.  
**Specify second point of arc or [Center/End]:** E  
**Specify end point of arc:** ввести с привязкой т. 341  
**Specify center point of arc or [Angle/Direction/Radius]:** R  
**Specify radius point of arc:** 112- ввести величину радиуса. нажать ENTER.

в)

**Command:** SPLINE  
**Specify first point or [Object]:** указать с привязкой т. 332  
**Specify next point:** указать следующую т. проймы  
**Specify next point or [Close/Fit tolerance] <start tangent>:** указать следующую т. проймы  
**Specify next point or [Close/Fit tolerance] <start tangent>:** с привязкой т. 341  
**Specify next point or [Close/Fit tolerance] <start tangent>:** <Enter>  
**Specify start tangent:** нажать <Enter>  
**Specify end tangent:** нажать <Enter>

93. Выберите верный вариант набора команд построения отрезка 122-32 в соответствии с представленным рисунком в графической CAD- системе (LibreCAD, AutoCAD)





a)

Command: DDPTYPE - указать желаемый тип точки в открывшемся диалоговом окне и нажать ОК.  
Command: DIVIDE  
Select object to divide: указать мишенью на линию 121-14.  
Enter the number of segments or [Block]: 10 - ввести число сегментов, нажать ENTER.  
Command: LINE  
Specify first point: указать с привязкой т. 31.  
Specify next point or [Undo]: 74 - отследив направление вправо ( $< 0^\circ$ ), ввести величину отрезка 31-32, нажать ENTER.  
Specify next point or [Undo]: отследив направление вниз ( $< 270^\circ$ ), указать произвольную точку на небольшом расстоянии от т. 32.  
Specify next point or [Close/Undo]: Нажать ENTER.  
Command: LINE  
Specify first point: указать с привязкой на четвертую (справа от т. 121) т. деления отрез. 121-14.  
Specify next point or [Undo]: указать с привязкой т. 32  
Specify next point or [Close/Undo]: нажать ENTER.

б)

Command: DDPTYPE - указать желаемый тип точки в открывшемся диалоговом окне и нажать ОК.  
Command: DIVIDE  
Select object to divide: указать мишенью на линию 121-12.  
Enter the number of segments or [Block]: 10 - ввести число сегментов, нажать ENTER.  
Command: LINE  
Specify first point: указать с привязкой т. 31.  
Specify next point or [Undo]: 74 - отследив направление влево ( $< 180^\circ$ ), ввести величину отрезка 31-32, нажать ENTER.  
Specify next point or [Undo]: отследив направление вниз ( $< 270^\circ$ ), указать произвольную точку на небольшом расстоянии от т. 32.  
Specify next point or [Close/Undo]: Нажать ENTER.  
Command: LINE  
Specify first point: указать с привязкой на четвертую (справа от т. 121) т. деления отрез. 121-14.  
Specify next point or [Undo]: указать с привязкой т. 32  
Specify next point or [Close/Undo]: нажать ENTER.

в)

Command: DDPTYPE - указать желаемый тип точки в открывшемся диалоговом окне и нажать ОК.  
Command: MEASURE  
Select object to measure: указать мишенью на линию 121-14.  
Enter the number of segments or [Block]: 10 - ввести число сегментов, нажать ENTER.  
Command: LINE  
Specify first point: указать с привязкой т. 31.  
Specify next point or [Undo]: 74 - отследив направление вправо ( $< 0^\circ$ ), ввести величину отрезка 31-32, нажать ENTER.  
Specify next point or [Undo]: отследив направление вниз ( $< 270^\circ$ ), указать произвольную точку на небольшом расстоянии от т. 32.  
Specify next point or [Close/Undo]: Нажать ENTER.  
Command: LINE  
Specify first point: указать с привязкой на четвертую (справа от т. 121) т. деления отрез. 121-14.  
Specify next point or [Undo]: указать с привязкой т. 32  
Specify next point or [Close/Undo]: нажать ENTER.

94. Выберите верный вариант набора команд построения т. 361 в соответствии с представленным рисунком в графической CAD- системе (LibreCAD, AutoCAD)



a)

Command: LINE  
Specify first point: указать произвольную точку выше и правее т. 15  
Specify next point or [Undo]: указать точку на 36-371' с привязкой **Нормаль (Perpendicular)**  
Specify next point or [Undo]: нажать ENTER  
Command: MOVE  
Select object: указать курсором на построенный предыдущей командой отрезок, нажать ENTER.  
Specify base point or displacement: указать с привязкой базовую точку (конечную точку отрезка, касающуюся 36-371').  
Specify second point of displacement or <use first point as displacement >: указать с привязкой точку 371'  
Command: OFFSET  
Specify offset distance or [Through]: 91.5 - *вести величину отрезка 371'-361*. Нажать ENTER.  
Select object to offset or <exit>: указать мишенью на перпендикуляр из т. 371'.  
Specify point on side to offset: указать мишенью на точку левее т. 371'.  
Select object to offset or <exit>: нажать ENTER для выхода из команды.

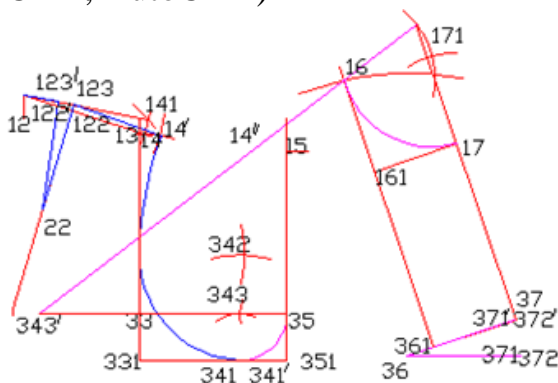
б)

Command: LINE  
Specify first point: указать произвольную точку выше и левее т. 15  
Specify next point or [Undo]: указать точку на 36-371' с привязкой **Нормаль (Perpendicular)**  
Specify next point or [Undo]: нажать ENTER  
Command: MOVE  
Select object: указать курсором на построенный предыдущей командой отрезок, нажать ENTER.  
Specify base point or displacement: указать с привязкой базовую точку (конечную точку отрезка, касающуюся 36-371').  
Specify second point of displacement or <use first point as displacement >: указать с привязкой точку 371'  
Command: OFFSET  
Specify offset distance or [Through]: 91.5 - *вести величину отрезка 371'-361*. Нажать ENTER.  
Select object to offset or <exit>: указать мишенью на перпендикуляр из т. 371'.  
Specify point on side to offset: указать мишенью на точку правее т. 371'.  
Select object to offset or <exit>: нажать ENTER для выхода из команды.

в)

Command: LINE  
Specify first point: указать произвольную точку выше и правее т. 15  
Specify next point or [Undo]: указать точку на 36-371' с привязкой **Нормаль (Perpendicular)**  
Specify next point or [Undo]: нажать ENTER  
Command: ROTATE  
Select object: указать курсором на построенный предыдущей командой отрезок, нажать ENTER.  
Specify base point or displacement: указать с привязкой базовую точку (конечную точку отрезка, касающуюся 36-371').  
Specify second point of displacement or <use first point as displacement >: указать с привязкой точку 371'  
Command: OFFSET  
Specify offset distance or [Through]: 91.5 - *вести величину отрезка 371'-361*. Нажать ENTER.  
Select object to offset or <exit>: указать мишенью на перпендикуляр из т. 371'.  
Specify point on side to offset: указать мишенью на точку ниже т. 371'.  
Select object to offset or <exit>: нажать ENTER для выхода из команды.

95. Выберите верный вариант набора команд построения горловины переда в соответствии с представленным рисунком в графической CAD- системе (LibreCAD, AutoCAD)



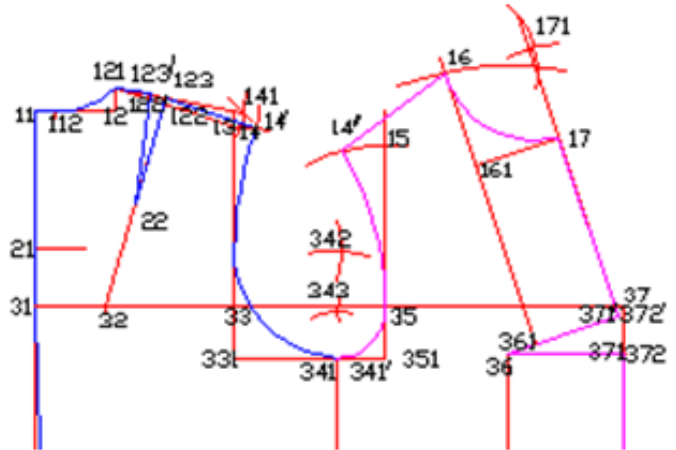
a)

Command: ARC  
Specify start point of arc or [Center]: ввести с привязкой т. 16.  
Specify second point of arc or [Center/End]: E  
Specify end point of arc: ввести с привязкой т. 17.  
Specify center point of arc or [Angle/Direction/Radius]: R  
Specify radius point of arc: 96.75- *вести величину радиуса*. Нажать ENTER.

- б) Command: SPLINE  
 Specify first point or [Object]: указать с привязкой т. 16.  
 Specify next point or [Close/Fit tolerance] <start tangent>: указать следующую точку  
 Specify next point or [Close/Fit tolerance] <start tangent>: указать с привязкой т. 17  
 Specify next point or [Close/Fit tolerance] <start tangent>: <Enter>  
 Specify start tangent: нажать <Enter>  
 Specify end tangent: нажать <Enter>

- в) Command: ARC  
 Specify start point of arc or [Center]: ввести с привязкой т. 16.  
 Specify second point of arc or [Center/End]: E  
 Specify end point of arc: ввести с привязкой т. 171.  
 Specify center point of arc or [Angle/Direction/Radius]: R  
 Specify radius point of arc: 96.75- ввести величину радиуса. Нажать ENTER.

96. Выберите верный вариант набора команд построения верхней части проймы переда в соответствии с представленным рисунком в графической CAD- системе (LibreCAD, AutoCAD)

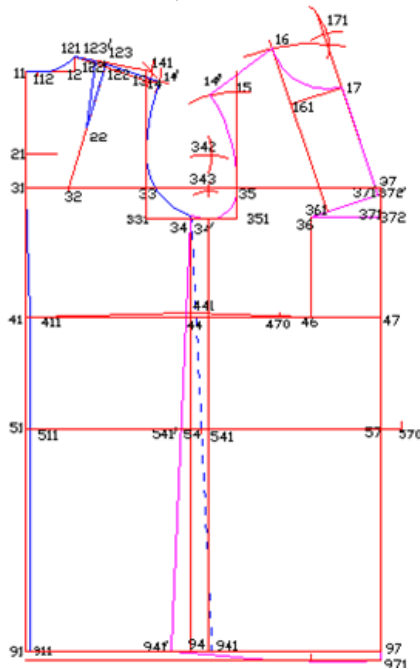


- а) Command: ARC  
 Specify start point of arc or [Center]: ввести с привязкой т. 352.  
 Specify second point of arc or [Center/End]: E  
 Specify end point of arc: ввести с привязкой т. 14''.  
 Specify center point of arc or [Angle/Direction/Radius]: R  
 Specify radius point of arc: 273.17 - ввести величину радиуса. Нажать ENTER

- б) Command: SPLINE  
 Specify first point or [Object]: указать с привязкой т. 352.  
 Specify next point or [Close/Fit tolerance] <start tangent>: указать следующую точку  
 Specify next point or [Close/Fit tolerance] <start tangent>: указать следующую точку  
 Specify next point or [Close/Fit tolerance] <start tangent>: указать с привязкой т. 14''.  
 Specify next point or [Close/Fit tolerance] <start tangent>: <Enter>  
 Specify start tangent: нажать <Enter>  
 Specify end tangent: нажать <Enter>

- в) Command: ARC  
 Specify start point of arc or [Center]: ввести с привязкой т. 351.  
 Specify second point of arc or [Center/End]: E  
 Specify end point of arc: ввести с привязкой т. 14''.  
 Specify center point of arc or [Angle/Direction/Radius]: R  
 Specify radius point of arc: 273.17 - ввести величину радиуса. Нажать ENTER

97. Выберите верный вариант набора команд построения ИМК спинки в соответствии с представленным рисунком в графической САД- системе (LibreCAD, AutoCAD)



а)

**Command: LINE**  
**Specify first point:** указать с привязкой т. 34.  
**Specify next point or [Undo]:** указать с привязкой т. 541.  
**Specify next point or [Close/Undo]:** нажать ENTER  
**Command: EXTEND**  
**Current settings:** Projection=UCS Edge=None Select boundary edges... **Select objects:** указать на 91-97, нажать ENTER.  
**Select objects to extend or [Project/Edge/Undo]:** указать курсором на отрезок 34-541  
**Select objects to extend or [Project/Edge/Undo]:** нажать ENTER  
**Command: LINE**  
**Specify first point:** указать с привязкой т. 911.  
**Specify next point or [Undo]:** указать с привязкой т. 941/  
**Specify next point or [Close/Undo]:** указать с привязкой т. 941.  
**Specify next point or [Close/Undo]:** нажать ENTER. (Изменить тип линии на участке 911-941').  
**Command: BREAK**  
**Select object:** указать нижнюю часть проймы спинки  
**Specify second break point or [First point]: f**  
**Specify first break point:** указать с привязкой т. 34  
**Specify second break point:** указать с привязкой т. 34  
**Command: MATCHPROP**  
**Select source object:** указать мишенью на нижнюю часть проймы переда  
**Select destination object (s) or [Settings]:** указать на нижнюю часть проймы спинки правее т. 34.  
**Select destination object (s) or [Settings]:** нажать ENTER для выхода из команды.

б)

**Command: LINE**  
**Specify first point:** указать с привязкой т. 34.  
**Specify next point or [Undo]:** указать с привязкой т. 541.  
**Specify next point or [Close/Undo]:** нажать ENTER  
**Command: EXTEND**  
**Current settings:** Projection=UCS Edge=None Select boundary edges... **Select objects:** указать на 91-97, нажать ENTER.  
**Select objects to extend or [Project/Edge/Undo]:** указать курсором на отрезок 34-541  
**Select objects to extend or [Project/Edge/Undo]:** нажать ENTER  
**Command: LINE**  
**Specify first point:** указать с привязкой т. 91.  
**Specify next point or [Undo]:** указать с привязкой т. 941/  
**Specify next point or [Close/Undo]:** указать с привязкой т. 941.  
**Specify next point or [Close/Undo]:** нажать ENTER. (Изменить тип линии на участке 911-941').  
**Command: MATCHPROP**  
**Select source object:** указать мишенью на нижнюю часть проймы переда  
**Select destination object (s) or [Settings]:** указать мишенью на нижнюю часть проймы спинки правее т. 34.  
**Select destination object (s) or [Settings]:** нажать ENTER для выхода из команды.

В)

Command: LINE  
 Specify first point: указать с привязкой т. 34.  
 Specify next point or [Undo]: указать с привязкой т. 541/  
 Specify next point or [Close/Undo]: нажать ENTER  
 Command: EXTEND  
 Current settings: Projection=UCS Edge=None Select boundary edges... Select objects: указать на 91-97, нажать ENTER.  
 Select objects to extend or [Project/Edge/Undo]: указать курсором на отрезок 34-541/  
 Select objects to extend or [Project/Edge/Undo]: нажать ENTER  
 Command: LINE  
 Specify first point: указать с привязкой т. 911.  
 Specify next point or [Undo]: указать с привязкой т. 941/  
 Specify next point or [Close/Undo]: указать с привязкой т. 941.  
 Specify next point or [Close/Undo]: нажать ENTER. (Изменить тип линии на участке 911-941).  
 Command: BREAK  
 Select object: указать нижнюю часть проймы спинки  
 Specify second break point or [First point]: f  
 Specify first break point: указать с привязкой т. 34  
 Specify second break point: указать с привязкой т. 34  
 Command: MATCHPROP  
 Select source object: указать мишенью на нижнюю часть проймы переда  
 Select destination object (s) or [Settings]: указать мишенью на нижнюю часть проймы спинки правее т. 34.  
 Select destination object (s) or [Settings]: нажать ENTER для выхода из команды.

98. Чему равен размах выборки, представленной в столбце А, вычисленный в табличном редакторе

Режим формул				Режим вычислений					
	A	B	C	D		A	B	C	D
4	15	23			4	15	23		
5	15,1	23,2			5	15,1	23,2		
6	14,7	23,3			6	14,7	23,3		
7	15,3	22,7			7	15,3	22,7		
8	14,8	22,8			8	14,8	22,8		
9	15,1	23,2			9	15,1	23,2		
10	14,9	23,1			10	14,9	23,1		
11			=МАКС(A4:A10)	=МИН(A4:A10)	11			15,3	14,7
12			=C11-D11	=(C11+D11)/2	12			0,6	15
13			=ДИСП(A4:A10)	=C13*6	13			0,041429	0,248571
14					14				

а) 0,6

б) 0,041429

в) 15

г) 0,2485710,248571

99. Чему равен коэффициент вариации случайной величины по данным выборки, представленной в столбце В, вычисленный в табличном редакторе

Режим формул				Режим вычислений					
	A	B	C	D		A	B	C	D
1	15,2	23,1			1	15,2	23,1		
2	14,8	22,9			2	14,8	22,9		
3	14,9	22,8			3	14,9	22,8		
4	15	23			4	15	23		
5	15,1	23,2			5	15,1	23,2		
6	14,7	23,3			6	14,7	23,3		
7	15,3	22,7			7	15,3	22,7		
8	14,8	22,8			8	14,8	22,8		
9	15,1	23,2			9	15,1	23,2		
10	14,9	23,1			10	14,9	23,1		
11			=СТАНДОТКЛОН(B1:B10)	=СТАНДОТКЛОН(A1:A10)	11			0,2024846	0,19321836
12			=СРЗНАЧ(A1:A10)	=СРЗНАЧ(B1:B10)	12			14,98	23,01
13			=C11/D12	=D11/C12	13			0,0087999	0,01289842
14			=C11/C12	=D11/D12	14			0,013517	0,00839715

- а) 0,0087999
- б) 0,01289842
- в) 0,00839715
- г) 0,013517

100. Чему классовый интервал по данным выборки, представленной в столбце А, вычисленный в табличном редакторе

Режим формул				Режим вычислений					
	A	B	C	D		A	B	C	D
1	15,2	23,1			1	15,2	23,1		
2	14,8	22,9			2	14,8	22,9		
3	14,9	22,8			3	14,9	22,8		
4	15	23			4	15	23		
5	15,1	23,2			5	15,1	23,2		
6	14,7	23,3			6	14,7	23,3		
7	15,3	22,7			7	15,3	22,7		
8	14,8	22,8			8	14,8	22,8		
9	15,1	23,2			9	15,1	23,2		
10	14,9	23,1			10	14,9	23,1		
11			=МАКС(A1:A10)	=МИН(A1:A10)	11			15,3	14,7
12			=(C11-D11)/(1+3,322*LOG(10))	=C11-D11	12			0,138824618	0,6
13			=(C11+D11)/2	=(D12-E12)/(1+LOG(5))	13			15	0,35315515
14					14				

- а) 0,138824618
- б) 0,6
- в) 0,35315515
- г) 15

**Шкала оценивания результатов тестирования:** в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для данной формы обучения (36 или 60) и максимального балла за решение компетентностно-ориентированной задачи (6).

Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале следующим образом:

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по дихотомической шкале
100-50	зачтено
49 и менее	не зачтено

**Критерии оценивания результатов тестирования:**

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено – **2 балла**, не выполнено – **0 баллов**.

## 2.2 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ

### Компетентностно-ориентированная задача №1

Составьте однофакторное регрессионное уравнение, полученное средствами электронных таблиц по представленным данным

Режим формул				Режим вычислений					
	A	B	C	D		A	B	C	D
1	15	23			1	15	23		
2	15,1	23,2			2	15,1	23,2		
3	14,7	23,3			3	14,7	23,3		
4	15,3	22,7			4	15,3	22,7		
5	14,8	22,8			5	14,8	22,8		
6	15,1	23,2			6	15,1	23,2		
7	14,9	23,1			7	14,9	23,1		
8			=ЛИНЕЙН(A1:A7;B1:B7)	=ЛИНЕЙН(A1:A7;B1:B7)	8			-0,355769	23,18365
9			=СРГАРМ(A1:A7;B1:B7)	=СКОС(B1:B7)	9			18,15844	-0,629966

### Компетентностно-ориентированная задача №2

Определите величину классового интервала по данным выборки, представленной в столбце А

Режим формул				Режим вычислений					
	A	B	C	D		A	B	C	D
1	15,2	23,1			1	15,2	23,1		
2	14,8	22,9			2	14,8	22,9		
3	14,9	22,8			3	14,9	22,8		
4	15	23			4	15	23		
5	15,1	23,2			5	15,1	23,2		
6	14,7	23,3			6	14,7	23,3		
7	15,3	22,7			7	15,3	22,7		
8	14,8	22,8			8	14,8	22,8		
9	15,1	23,2			9	15,1	23,2		
10	14,9	23,1			10	14,9	23,1		
11			=МАКС(A1:A10)	=МИН(A1:A10)	11			15,3	14,7
12			=С11-D11)/(1+3,322*LOG(10))=C11-D11		12			0,138824618	0,6
13			=С11+D11)/2	=D12-E12)/(1+LOG(5))	13			15	0,35315515

### Компетентностно-ориентированная задача №3

Определите на основе представленных вычислений величину коэффициента вариации случайной величины

Режим формул				Режим вычислений					
	A	B	C	D		A	B	C	D
1	15,2	23,1			1	15,2	23,1		
2	14,8	22,9			2	14,8	22,9		
3	14,9	22,8			3	14,9	22,8		
4	15	23			4	15	23		
5	15,1	23,2			5	15,1	23,2		
6	14,7	23,3			6	14,7	23,3		
7	15,3	22,7			7	15,3	22,7		
8	14,8	22,8			8	14,8	22,8		
9	15,1	23,2			9	15,1	23,2		
10	14,9	23,1			10	14,9	23,1		
11			=СТАНДОТКЛОН(B1:B10)	=СТАНДОТКЛОН(A1:A10)	11			0,2024846	0,19321836
12			=СРЗНАЧ(A1:A10)	=СРЗНАЧ(B1:B10)	12			14,98	23,01
13			=C11/D12	=D11/C12	13			0,0087999	0,01289842
14			=C11/C12	=D11/D12	14			0,013517	0,00839715

### Компетентностно-ориентированная задача №4

Определите на основе представленных вычислений величину размаха выборки

Режим формул				Режим вычислений					
	A	B	C	D		A	B	C	D
4	15	23			4	15	23		
5	15,1	23,2			5	15,1	23,2		
6	14,7	23,3			6	14,7	23,3		
7	15,3	22,7			7	15,3	22,7		
8	14,8	22,8			8	14,8	22,8		
9	15,1	23,2			9	15,1	23,2		
10	14,9	23,1			10	14,9	23,1		
11			=МАКС(A4:A10)	=МИН(A4:A10)	11			15,3	14,7
12			=C11-D11	=(C11+D11)/2	12			0,6	15
13			=ДИСП(A4:A10)	=C13*6	13			0,041429	0,248571
14					14				

*Компетентностно-ориентированная задача №5*

Определите на основе представленных вычислений величину парного коэффициента корреляции между двумя величинами, вычисленный в табличном редакторе

Режим формул					Режим вычислений						
	A	B	C	D	E		A	B	C	D	E
4	15	23				4	15	23			
5	15,1	23,2				5	15,1	23,2			
6	14,7	23,3				6	14,7	23,3			
7	15,3	22,7				7	15,3	22,7			
8	14,8	22,8				8	14,8	22,8			
9	15,1	23,2				9	15,1	23,2			
10	14,9	23,1				10	14,9	23,1			
11			=КОРРЕЛ(A1:A10;B1:B10)	=КОВАР(A1:A10;B1:B10)	=ДИСП(A1:A10)	11			-0,1363196	-0,0048	0,037
12						12					

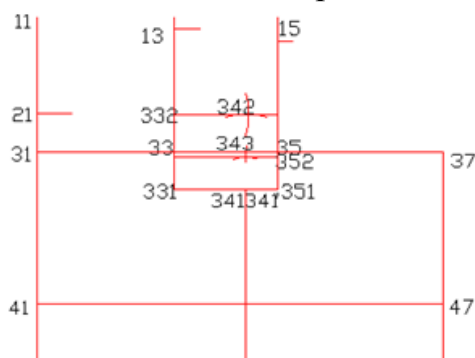
*Компетентностно-ориентированная задача №6*

Определите на основе представленных вычислений величину коэффициента регрессии

Режим формул					Режим вычислений						
	A	B	C	D	E		A	B	C	D	E
4	15	23				4	15	23			
5	15,1	23,2				5	15,1	23,2			
6	14,7	23,3				6	14,7	23,3			
7	15,3	22,7				7	15,3	22,7			
8	14,8	22,8				8	14,8	22,8			
9	15,1	23,2				9	15,1	23,2			
10	14,9	23,1				10	14,9	23,1			
11			=КОРРЕЛ(A1:A10;B1:B10)	=СТАНДОТКЛОН(A4:A10)	=СТАНДОТКЛОН(B4:B10)	11			-0,1363196	0,2035401	0,2225395
12			=ДИСП(A4:A10)	=ДИСП(B4:B10)	=(D11/E11)*C11	12			0,0414286	0,0495238	-0,1246813
13			=(C12/D12)*C11	=(D12/D11)*C11		13			-0,1140366	-0,0331682	

*Компетентностно-ориентированная задача №7*

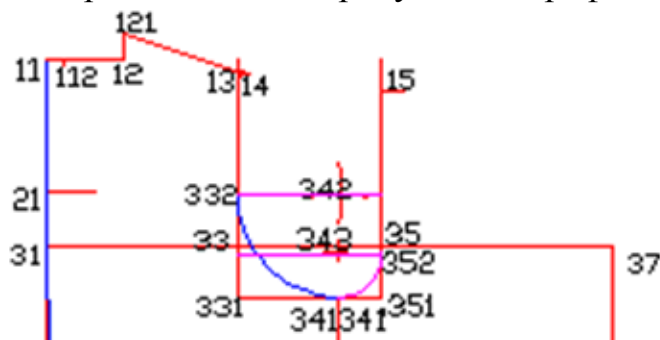
Представьте технологию построения фрагмента базовой конструкции (набор команд) в соответствии с представленным рисунком в графической CAD- системе





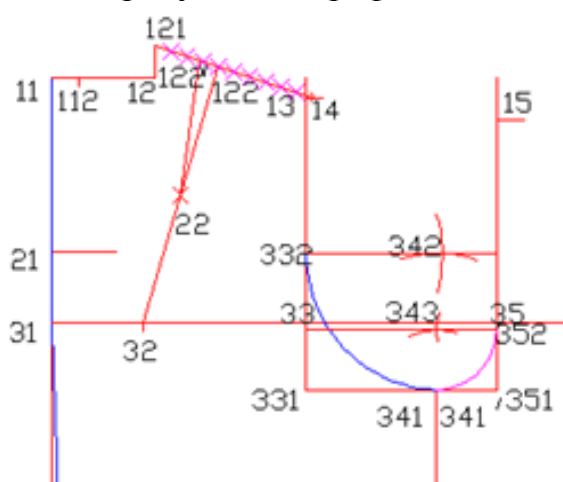
*Компетентностно-ориентированная задача №8*

Представьте технологию построения нижней части проймы на спинке (набор команд) в соответствии с представленным рисунком в графической CAD- системе



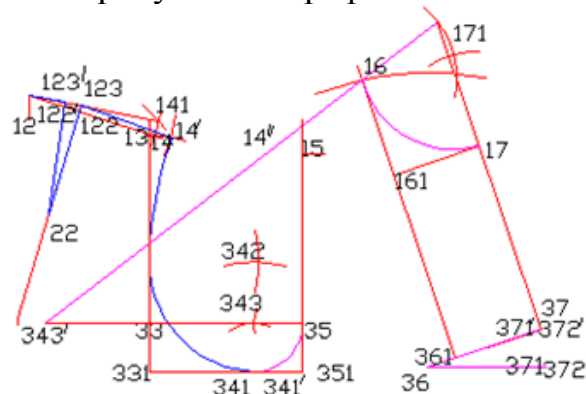
*Компетентностно-ориентированная задача №9*

Представьте технологию построения плечевой выточки (набор команд) в соответствии с представленным рисунком в графической CAD- системе



*Компетентностно-ориентированная задача №10*

Представьте технологию построения горловины переда (набор команд) в соответствии с представленным рисунком в графической CAD- системе



**Шкала оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи:** в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения

составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 (установлено положением П 02.016).

Максимальное количество баллов за решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Балл, полученный обучающимся за решение компетентностно-ориентированной задачи, суммируется с баллом, выставленным ему по результатам тестирования.

Общий балл промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале следующим образом:

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по дихотомической шкале
100-50	зачтено
49 и менее	не зачтено

**Критерии оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи** (нижеследующие критерии оценки являются примерными и могут корректироваться):

**6-5 баллов** выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует глубокое понимание обучающимся предложенной проблемы и разностороннее ее рассмотрение; свободно конструируемая работа представляет собой логичное, ясное и при этом краткое, точное описание хода решения задачи (последовательности (или выполнения) необходимых трудовых действий) и формулировку доказанного, правильного вывода (ответа); при этом обучающимся предложено несколько вариантов решения или оригинальное, нестандартное решение (или наиболее эффективное, или наиболее рациональное, или оптимальное, или единственно правильное решение); задача решена в установленное преподавателем время или с опережением времени.

**4-3 балла** выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует понимание обучающимся предложенной проблемы; задача решена типовым способом в установленное преподавателем время; имеют место общие фразы и (или) несущественные недочеты в описании хода решения и (или) вывода (ответа).

**2-1 балла** выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует поверхностное понимание обучающимся предложенной проблемы; осуществлена попытка шаблонного решения задачи, но при ее решении допущены ошибки и (или) превышено установленное преподавателем время.

**0 баллов** выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует непонимание обучающимся предложенной проблемы, и (или) значительное место занимают общие фразы и голословные рассуждения, и (или) задача не решена