

**Перечень теоретических и практических заданий к  
дифференцированному зачету  
по ОП.02 Компьютерная графика  
(2 курс, 4 семестр 2022-2023 уч. г.)**

**Форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический)

**Описательная часть:** По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание

**Перечень теоретических заданий:**

**Задание №1**

Перечислить порядок алгоритмов настройки параметров точности отрисовки и отключения допусков при простановке размеров.

Оценка	Показатели оценки
3	Перечислен порядок одного из алгоритмов настройки параметров.
4	Перечислен порядок алгоритмов настройки параметров точности отрисовки и отключения допусков при простановке размеров.
5	Перечислен порядок алгоритмов настройки параметров точности отрисовки и отключения допусков при простановке размеров и показан на примере.

**Задание №2**

Ответить на вопросы

1. Какие соединения называются резьбовыми?
2. Перечислить виды резьбовых соединений
3. Прочитать Mx24x1,5LN

Оценка	Показатели оценки
3	Дан правильный ответ на один из представленных вопросов
4	Даны два правильных ответа из представленных вопросов
5	Даны все правильные ответы на представленные вопросы

**Задание №3**

Перечислить типы файлов, которые можно создать в Компас 3 D

Оценка	Показатели оценки
3	названы три типа файлов, которые можно создать в системе Компас

4	названы четыре или пять типов файлов, которые можно создать в системе Компас
5	названы все типы файлов, которые можно создать в системе Компас

#### Задание №4

Дать ответы на вопросы:

1. Сколько основных видов существует для выполнения чертежа
2. На основе какого формата получают другие основные форматы
3. Как штрихуются в разрезе соприкасающиеся детали?

Оценка	Показатели оценки
3	Получен один правильный ответ из представленных вопросов
4	Получено два правильных ответа из представленных вопросов
5	Получены все правильные ответы на представленные вопросы

#### Задание №5

Ответить на вопросы:

1. Как штрихуют неметаллические детали на разрезах?
2. На каком расстоянии от контура проводят размерные линии?
3. Какие проставляются размеры при выполнении чертежа в масштабе, отличном от 1:1?

Оценка	Показатели оценки
3	Получен один правильный ответ из представленных вопросов
4	Получено два правильных ответа из представленных вопросов
5	Получены все правильные ответы на представленные вопросы

#### Задание №6

Ответить на вопросы:

1. Что такое масштаб?
2. Где располагается основная надпись чертежа на чертежном листе?
3. Сколько основных видов существует для выполнения чертежа

Оценка	Показатели оценки
3	Получен один правильный ответ из представленных вопросов
4	Получено два правильных ответа из представленных вопросов
5	Получены все правильные ответы на представленные вопросы

### Задание №7

Дать ответы на вопросы:

1. Чем определяется размер шрифта?
2. Какой линией ограничивают местный разрез?
3. Какой вид называется дополнительным?

Оценка	Показатели оценки
3	Получен один правильный ответ из представленных вопросов
4	Получено два правильных ответа из представленных вопросов
5	Получены все правильные ответы на представленные вопросы

### Задание №8

Ответить на вопросы:

1. создать формат А4 х 3 и расшифровать эту запись (какие размеры будет иметь этот формат?)
2. Где будет располагаться основная надпись на чертеже нестандартного формата?
3. Для чего рекомендуется разбивать поле чертежа (схемы) на зоны?

Оценка	Показатели оценки
3	Дан правильный ответ на один представленный вопрос
4	Даны два правильных ответа на представленные вопросы
5	Даны правильные ответы на все вопросы

### Задание №9

Ответить на вопросы:

1. создать формат А4 х 4 и расшифровать эту запись (какие размеры будет иметь этот формат?)
2. Где будет располагаться основная надпись на чертеже нестандартного формата?
3. Для чего рекомендуется разбивать поле чертежа (схемы) на зоны?

Оценка	Показатели оценки
3	Получен один правильный ответ на представленные вопросы
4	Получены два правильных ответа на представленные вопросы
5	Получены все правильные ответы на представленные вопросы

### Задание №10

Ответить на вопросы:

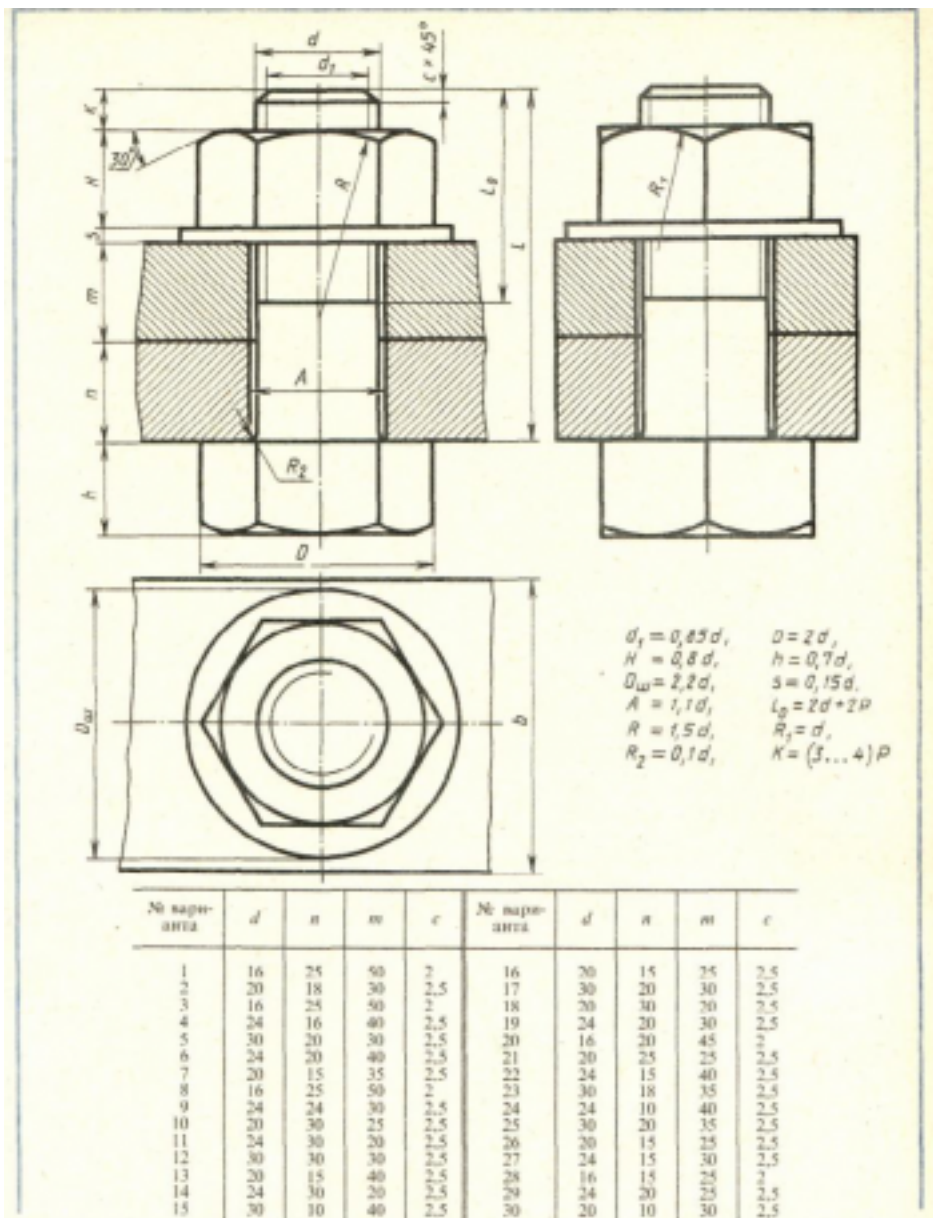
1. создать формат А4 х 3 и расшифровать эту запись (какие размеры будет иметь этот формат?)
2. Для чего рекомендуется разбивать поле чертежа (схемы) на зоны?
3. Где будет располагаться основная надпись на чертеже нестандартного формата?

Оценка	Показатели оценки
3	Получен один правильный ответ на представленные вопросы
4	Получены два правильных ответа на представленные вопросы
5	Получены все правильные ответы на представленные вопросы

**Перечень практических заданий:**

**Задание №1**

Дан чертеж:



Пользуясь приведенными условными соотношениями, построить изображения соединения деталей болтом. Размер  $L$  подобрать по ГОСТ 7798-70 так, чтобы обеспечить указанное значение  $K$ . При диаметре болта менее 20 мм построения выполнять в М 2:1, а при диаметре более 24 мм – в М 1:1

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

3	<p>Произведен анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 - Изображения - виды, разрезы, сечения.</p> <p>Произведен расчет размеров болтового соединения согласно формулам, указанных в задании.</p> <p>Построены изображения болтового соединения по размерам согласно своего варианта (ГОСТ 2.305-2008).</p> <p>Нанесены размеры согласно ГОСТ 2.307-2011.</p> <p>Составлена спецификация согласно ГОСТ 2.106-96.</p> <p>Нанесены номера позиций на сборочном чертеже согласно ГОСТ 2.109-73 по спецификации.</p> <p>Заполнена основная надпись и дополнительная графа согласно ГОСТ 2.104-2006.</p> <p>Выбраны необходимые команд в графическом редакторе КОМПАС.</p>
4	<p>Произведен анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 - Изображения - виды, разрезы, сечения.</p> <p>Произведен расчет размеров болтового соединения согласно формулам, указанных в задании.</p> <p>Построены изображения болтового соединения по размерам согласно своего варианта (ГОСТ 2.305-2008).</p> <p>Нанесены размеры согласно ГОСТ 2.307-2011.</p> <p>Составлена спецификация согласно ГОСТ 2.106-96 при помощи команды «Спецификация» из строки меню или панели инструментов (Выбор необходимых команд в графическом редакторе КОМПАС.</p> <p>а) Команда «Добавить раздел»;</p> <p>б) Команда «Добавить базовый объект»;</p> <p>с) Команда «Добавить вспомогательный объект»;</p> <p>Нанесены номера позиций на сборочном чертеже согласно ГОСТ 2.109-73 по спецификации;</p> <p>Заполнена основная надпись и дополнительная графа согласно ГОСТ 2.104-2006.</p>

5	<p>1.Произведен анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 - Изображения - виды, разрезы, сечения.</p> <p>Произведен расчет размеров болтового соединения согласно формулам, указанных в задании.</p> <p>Построены изображения болтового соединения по размерам согласно своего варианта (ГОСТ 2.305-2008)</p> <p>Нанесены размеры согласно ГОСТ 2.307-2011.</p> <p>Составлена спецификация согласно ГОСТ 2.106-96.</p> <p>Нанесены номера позиций на сборочном чертеже согласно ГОСТ 2.109-73 по спецификации.</p> <p>Заполнена основная надпись и дополнительная графа согласно ГОСТ 2.104-200.</p> <p>Выбраны необходимые команд в графическом редакторе КОМПАС:</p> <p>Расставлены номера позиций. (Выбор необходимых команд в графическом редакторе КОМПАС:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Команда «Обозначение позиций»;</li> <li>b) Команда «Выровнять позиции по вертикали»;</li> </ul> <p>Составлена спецификация при помощи команды «Спецификация» из строки меню или панели инструментов (Выбор необходимых команд в графическом редакторе КОМПАС):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Команда «Добавить раздел»;</li> <li>b) Команда «Добавить базовый объект»;</li> <li>c) Команда «Добавить вспомогательный объект»;</li> </ul> <p>Выбраны дополнительные команды:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) «вспомогательные прямые».</li> </ul>
---	--

## Задание №2

По представленным чертежам Шатун, Крышка шатуна построить модели, собрать сборку и создать спецификацию

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

3	По представленным чертежам Шатун, Крышка шатуна построены модели
4	По представленным чертежам Шатун, Крышка шатуна построены модели, собрана сборка
5	По представленным чертежам Шатун, Крышка шатуна построены модели, собрана сборка и создана спецификация

### Задание №3

По представленной 3 D модели построить ассоциативный чертеж с применением необходимых изображений, размеров, тех.условий

Оценка	Показатели оценки
3	По представленной 3 D модели построить ассоциативный чертеж с применением необходимых изображений
4	По представленной 3 D модели построить ассоциативный чертеж с применением необходимых изображений, размеров.
5	По представленной 3 D модели построить ассоциативный чертеж с применением необходимых изображений, размеров, тех.условий

### Задание №4

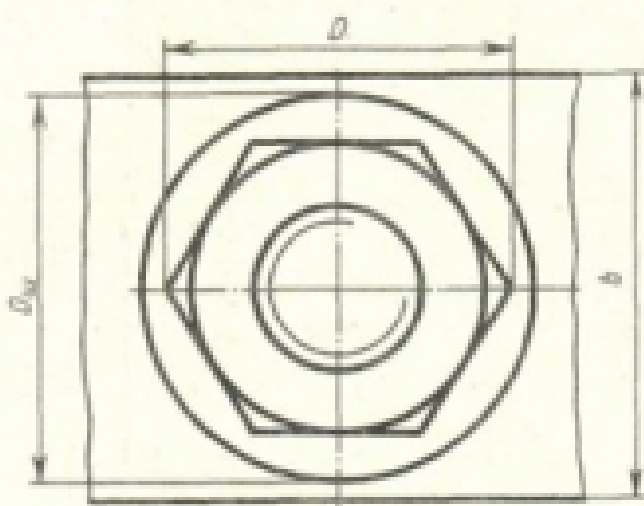
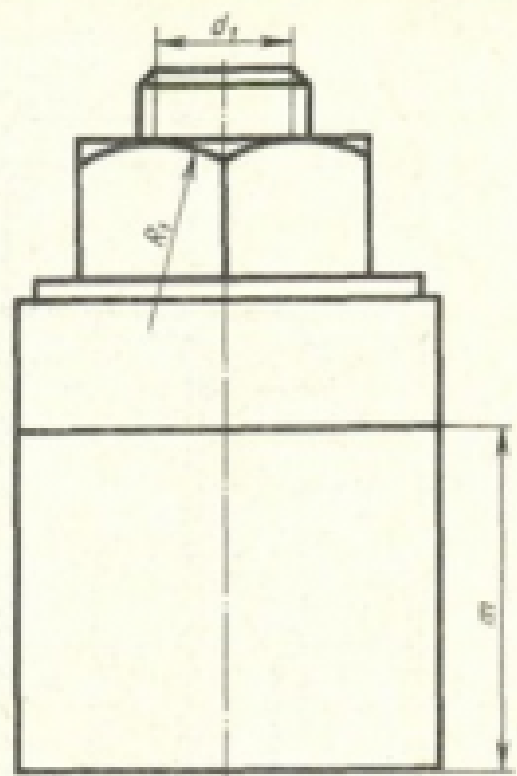
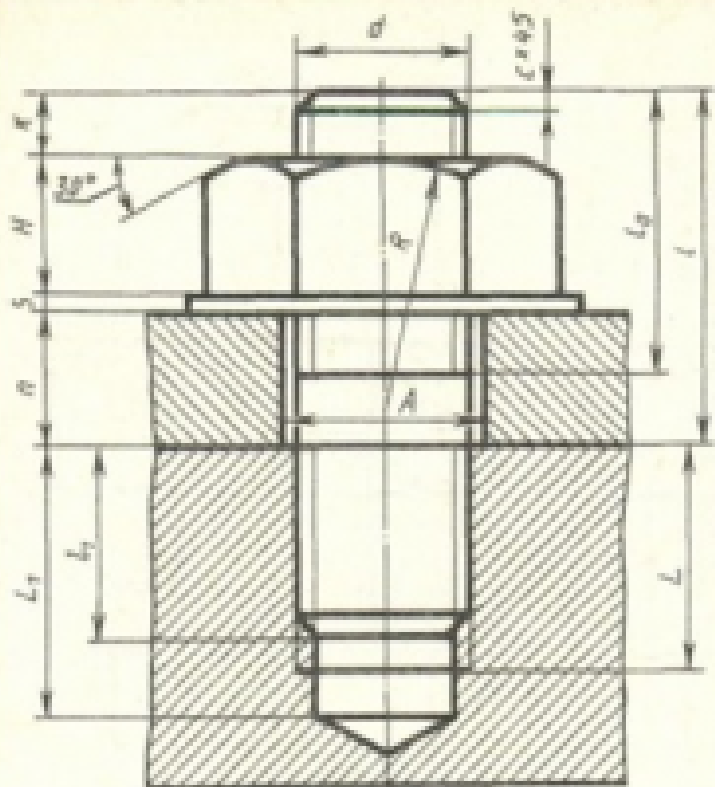
Построение сборочного чертежа согласно сборки своего варианта и проставление позиций, согласно спецификации, нанесение размеров

Оценка	Показатели оценки
3	Правильно построен сборочный чертеж согласно 3D модели сборки своего варианта
4	Правильно построен сборочный чертеж согласно 3D модели сборки своего варианта, расставлены позиции соответственно спецификации
5	Правильно построен сборочный чертеж согласно 3D модели сборки своего варианта, расставлены позиции соответственно спецификации, правильно проставлены размеры

### Задание №5

Дан чертеж. Построить изображение соединения деталей шпилькой. Размер L подобрать по ГОСТ 22042-76 так, чтобы обеспечить указанное значение K. При диаметре шпильки менее 20 мм построения выполнять в М 2:1, а при диаметре более 24 мм – в М 1:1





$$\begin{aligned}
 d_1 &= 0,85 d, & D &= 2d, \\
 H &= 0,8 d, & D_{\text{вн}} &= 2,2 d, \\
 s &= 0,15 d, & A &= 1,1 d, \\
 L_2 &= 2d + 2P, & R &= 1,5 d, \\
 R_1 &= d, & n &= (3 \dots 4) P, \\
 L_1 &= d, & L_1 &+ 2P \\
 L_1 &= L_1 + 0,5 d, & L &= L_1 + 2P, \\
 & & b &= 3d.
 \end{aligned}$$

№ детали	d	n	m	r	№ детали	d	n	m	r
1	16	45	55	2	16	30	35	70	2,5
2	20	50	60	2,5	17	24	24	55	2,5
3	30	50	70	2,5	18	20	20	40	2,0
4	20	20	36	2,5	19	20	25	45	2,5
5	24	24	70	2,5	20	30	36	50	2,5
6	30	35	80	2,5	21	24	22	50	2,5
7	30	25	30	2,5	22	16	22	40	2,5
8	16	22	48	2,5	23	20	24	40	2,5
9	20	38	50	2,5	24	30	30	50	2,5
10	30	25	50	2,5	25	20	25	45	2,5
11	30	25	70	2,5	26	24	22	50	2,5
12	24	28	75	2,5	27	30	26	60	2,5
13	24	25	45	2,5	28	16	20	40	2,5
14	30	26	50	2,5	29	20	20	40	2,5
15	30	30	70	2,5	30	30	25	60	2,5

Оценка	Показатели оценки
3	<p>Произведен анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 - Изображения - виды, разрезы, сечения</p> <p>Произведен расчет размеров шпилечного соединения согласно формулам, указанных в задании</p> <p>Построены изображения шпилечного соединения по размерам согласно своего варианта (ГОСТ 2.305-2008)</p> <p>Нанесены размеры согласно ГОСТ 2.307-2011</p> <p>Составлена спецификация согласно ГОСТ 2.106-96</p> <p>Нанесены номера позиций на сборочном чертеже согласно ГОСТ 2.109-73 по спецификации.</p> <p>Заполнена основная надпись и дополнительная графа согласно ГОСТ 2.104-2006</p> <p>Выбраны необходимые команд в графическом редакторе КОМПАС</p>
4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Произведен анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 - Изображения - виды, разрезы, сечения</li> <li>2. Произведен расчет размеров шпилечного соединения согласно формулам, указанных в задании</li> <li>3. Построены изображения шпилечного соединения по размерам согласно своего варианта (ГОСТ 2.305-2008)</li> <li>4. Нанесены размеры согласно ГОСТ 2.307-2011</li> <li>5. Составлена спецификация согласно ГОСТ 2.106-96 при помощи команды «Спецификация» из строки меню или панели инструментов (Выбор необходимых команд в графическом редакторе КОМПАС</li> </ol> <p>а) Команда «Добавить раздел»</p> <p>б) Команда «Добавить базовый объект»</p> <p>с) Команда «Добавить вспомогательный объект»)</p> <p>Нанесены номера позиций на сборочном чертеже согласно ГОСТ 2.109-73 по спецификации.</p> <p>Заполнена основная надпись и дополнительная графа согласно ГОСТ 2.104-2006</p>

5	<p>Произведен анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 - Изображения - виды, разрезы, сечения</p> <p>Произведен расчет размеров болтового соединения согласно формулам, указанных в задании</p> <p>Построены изображения болтового соединения по размерам согласно своего варианта (ГОСТ 2.305-2008)</p> <p>Нанесены размеры согласно ГОСТ 2.307-2011</p> <p>Составлена спецификация согласно ГОСТ 2.106-96</p> <p>Нанесены номера позиций на сборочном чертеже согласно ГОСТ 2.109-73 по спецификации.</p> <p>Заполнена основная надпись и дополнительная графа согласно ГОСТ 2.104-2006</p> <p>Выбраны необходимые команд в графическом редакторе КОМПАС</p> <p>Расставлены номера позиций. (Выбор необходимых команд в графическом редакторе КОМПАС)</p> <p>а) Команда «Обозначение позиций»</p> <p>б) Команда «Выровнять позиции по вертикали»</p> <p>Составлена спецификация при помощи команды «Спецификация» из строки меню или панели инструментов (Выбор необходимых команд в графическом редакторе КОМПАС)</p> <p>а) Команда «Добавить раздел»</p> <p>б) Команда «Добавить базовый объект»</p> <p>с) Команда «Добавить вспомогательный объект»</p> <p>Выбраны дополнительные команды</p> <p>а) «вспомогательные прямые»</p>
---	--

### Задание №6

По представленной модели создать ассоциативный чертеж и разбить его на зоны

Оценка	Показатели оценки
3	создан ассоциативный чертеж

4	создан ассоциативный чертеж с необходимыми видами, разрезами, сечениями
5	создан ассоциативный чертеж с необходимыми видами, разрезами, сечениями и разбит на зоны

### Задание №7

По представленной модели создать ассоциативный чертеж и разбить его на зоны

Оценка	Показатели оценки
3	создан ассоциативный чертеж
4	создан ассоциативный чертеж с необходимыми видами, разрезами, сечениями
5	создан ассоциативный чертеж с необходимыми видами, разрезами, сечениями и разбит на зоны

### Задание №8

Создать фотореалистичное отображение детали

1. делала назначена текстура
2. создана окружающая обстановка
3. настроено освещение и тени
4. настроены параметры рендеринга (разрешение, качество) и сохранена модель в графический файл

Оценка	Показатели оценки
3	настроены два параметра из необходимых для создания фотореалистичного отображения детали
4	настроены три параметра из необходимых для создания фотореалистичного отображения детали
5	1. настроены все параметры для создания фотореалистичного отображения детали

### Задание №9

Создать фотореалистичное отображение детали "штуцер"

Оценка	Показатели оценки
3	настроены два параметра из необходимых для создания фотореалистичного отображения детали
4	настроены три параметра из необходимых для создания фотореалистичного отображения детали

5	настроены все параметры для создания фотореалистичного отображения детали
---	---

### **Задание №10**

Создать фотореалистичное отображение детали "корпус"

Оценка	Показатели оценки
3	настроены два параметра из необходимых для создания фотореалистичного отображения детали
4	настроены три параметра из необходимых для создания фотореалистичного отображения детали
5	настроены все параметры для создания фотореалистичного отображения детали