

**Перечень теоретических и практических заданий к
дифференцированному зачету
по ОП.15 Моделирование и конструирование деталей
(2 курс, 4 семестр 2020-2021 уч. г.)**

Форма контроля: Контрольная работа (Информационно-аналитический)

Описательная часть: Контрольная работа по вариантам с использованием ИКТ: 2 теоретических задания и 1 практическое задание.

Перечень теоретических заданий:

Задание №1

- 1.Для чего используется команда "вращение"
- 2.Дать определение понятию примитивы
- 3.Какие команды находятся внутри булевых операций?

Оценка	Показатели оценки
3	<p>Получен ответ на один вопрос из трех представленных:</p> <p>Вращение- команда предназначенная для создания тел вращения</p> <p>Примитивы- это набор примитивных элементов состоящих из простых геометрических тел</p> <p>В состав команды булевы операции входят: вычитание,объединение,пересечение.</p>
4	<p>Получен ответ на два вопроса из трех представленных:</p> <p>Вращение- команда предназначенная для создания тел вращения</p> <p>Примитивы- это набор примитивных элементов состоящих из простых геометрических тел</p>

	В состав команды булевы операции входят: вычитание, объединение, пересечение.
5	<p>Получен ответ на три вопроса из трех представленных:</p> <p>Вращение- команда предназначенная для создания тел вращения</p> <p>Примитивы- это набор примитивных элементов состоящих из простых геометрических тел</p> <p>В состав команды булевы операции входят: вычитание, объединение, пересечение.</p>

Задание №2

Ответить на вопросы:

1. Какие документы относятся к конструкторской документации?
2. Перечислить виды конструкторских документов?
3. Перечислить комплектность конструкторских документов?

Оценка	Показатели оценки
3	<p>Получен ответ на один вопрос из трех представленных.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Конструкторская документация (КД) — графические и текстовые документы, которые, в совокупности или в отдельности, определяют состав и устройство изделия и содержат необходимые данные для его разработки, изготовления, контроля, эксплуатации, ремонта и утилизации. 2. Виды конструкторских документов: Чертеж, Сборочный чертеж, Чертеж общего вида, Спецификация, Пояснительная записка 3. Основной состав конструкторских документов: для деталей — чертеж детали; для сборочных единиц, комплексов и комплектов — спецификацию. <p>Основной комплект конструкторских документов изделия - сборочный чертеж, принципиальная электрическая схема, технические условия, эксплуатационные документы.</p>

Полный комплект конструкторских документов изделия составляют (в общем случае) из следующих документов: основного комплекта конструкторских документов на данное изделие; основных комплектов конструкторских документов на все составные части данного изделия.

4

Получен ответ на два вопроса из трех представленных.

1. **Конструкторская документация (КД)** — графические и текстовые документы, которые, в совокупности или в отдельности, определяют состав и устройство изделия и содержат необходимые данные для его разработки, изготовления, контроля, эксплуатации, ремонта и утилизации.
2. **Виды конструкторских документов:** Чертеж, Сборочный чертеж, Чертеж общего вида, Спецификация, Пояснительная записка
3. **Основной состав конструкторских документов:** для деталей — чертеж детали; для сборочных единиц, комплексов и комплектов — спецификацию.

Основной комплект конструкторских документов изделия - сборочный чертеж, принципиальная электрическая схема, технические условия, эксплуатационные документы.

Полный комплект конструкторских документов изделия составляют (в общем случае) из следующих документов: основного комплекта конструкторских документов на данное изделие; основных комплектов конструкторских документов на все составные части данного изделия.

5

Получен ответ на три вопроса из трех представленных.

1. **Конструкторская документация (КД)** — графические и текстовые документы, которые, в совокупности или в отдельности, определяют состав и устройство изделия и содержат необходимые данные для его разработки, изготовления, контроля, эксплуатации, ремонта и утилизации.
2. **Виды конструкторских документов:** Чертеж, Сборочный чертеж, Чертеж общего вида, Спецификация, Пояснительная записка
3. **Основной состав конструкторских документов:** для деталей — чертеж детали; для сборочных единиц, комплексов и комплектов — спецификацию.

Основной комплект конструкторских документов изделия - сборочный чертеж, принципиальная электрическая схема, технические условия, эксплуатационные документы.

Полный комплект конструкторских документов изделия составляют (в общем

случае) из следующих документов: основного комплекта конструкторских документов на данное изделие; основных комплектов конструкторских документов на все составные части данного изделия.

Задание №3

1. Дать определение системе ЕСКД
2. Дать определение чертежу
3. Дать определение конструкторской документации

Оценка	Показатели оценки
3	<p>Получен ответ на один вопрос из трех представленных</p> <ol style="list-style-type: none">1. ЕСКД - Единой системы конструкторской документации.2. Чертеж-графическое изображение, выполненное в определенном масштабе, с указанием размеров и условно выраженных технических условий, соблюдение которых должно быть обеспечено при изготовлении изделия.3. Конструкторская документация - графические и тестовые документ, которые, в совокупности или в отдельности, определяют состав и устройство изделия и содержат необходимые данные для его разработки, изготовления, контроля, эксплуатации, ремонта и утилизации.
4	<p>Получен ответ на два вопроса из трех представленных:</p> <ol style="list-style-type: none">1. ЕСКД - Единой системы конструкторской документации.2. Чертеж-графическое изображение, выполненное в определенном масштабе, с указанием размеров и условно выраженных технических условий, соблюдение которых должно быть обеспечено при изготовлении изделия.3. Конструкторская документация - графические и тестовые документ, которые, в

	совокупности или в отдельности, определяют состав и устройство изделия и содержат необходимые данные для его разработки, изготовления, контроля, эксплуатации, ремонта и утилизации.
5	<p>Получен ответ на три вопроса из трех представленных</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ЕСКД - Единой системы конструкторской документации. 2. Чертеж-графическое изображение, выполненное в определенном масштабе, с указанием размеров и условно выраженных технических условий, соблюдение которых должно быть обеспечено при изготовлении изделия. 3. Конструкторская документация - графические и тестовые документ, которые, в совокупности или в отдельности, определяют состав и устройство изделия и содержат необходимые данные для его разработки, изготовления, контроля, эксплуатации, ремонта и утилизации.

Задание №4

1. Дать определение понятию базовый вид.
2. Какой инструмент необходим для восстановления проекционной связи?
3. Какой инструмент необходимо выбрать для создания нового листа.

Оценка	Показатели оценки
3	<p>Получен ответ на один вопрос из трех представленных</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Базовый вид - это первый создаваемый вид чертежа. 2. Для восстановления проекционной связи необходимо активизировать инструментальную панель "Размещение видов" Выравнивание. 3. Для восстановления проекционной связи необходимо активизировать инструментальную панель "Размещение видов" Создать лист.
4	

	<p>Получен ответ на два вопроса из трех представленных:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Базовый вид - это первый создаваемый вид чертежа. 2. Для восстановления проекционной связи необходимо активизировать инструментальную панель "Размещение видов" Выравнивание. 3. Для восстановления проекционной связи необходимо активизировать инструментальную панель "Размещение видов" Создать лист.
5	<p>Получен ответ на три вопроса из трех представленных</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Базовый вид - это первый создаваемый вид чертежа. 2. Для восстановления проекционной связи необходимо активизировать инструментальную панель "Размещение видов" Выравнивание. 3. Для восстановления проекционной связи необходимо активизировать инструментальную панель "Размещение видов" Создать лист.

Задание №5

Ответить на вопросы:

1. Перечислить требования к эскизам при выполнении операции выдавливание
2. Перечислить требования к эскизам при выполнении операции вращение
3. Перечислить требования к эскизам при выполнении операции лофт

Оценка	Показатели оценки
3	Получен ответ на один вопрос из трех представленных
4	Получен ответ на два вопроса из трех представленных

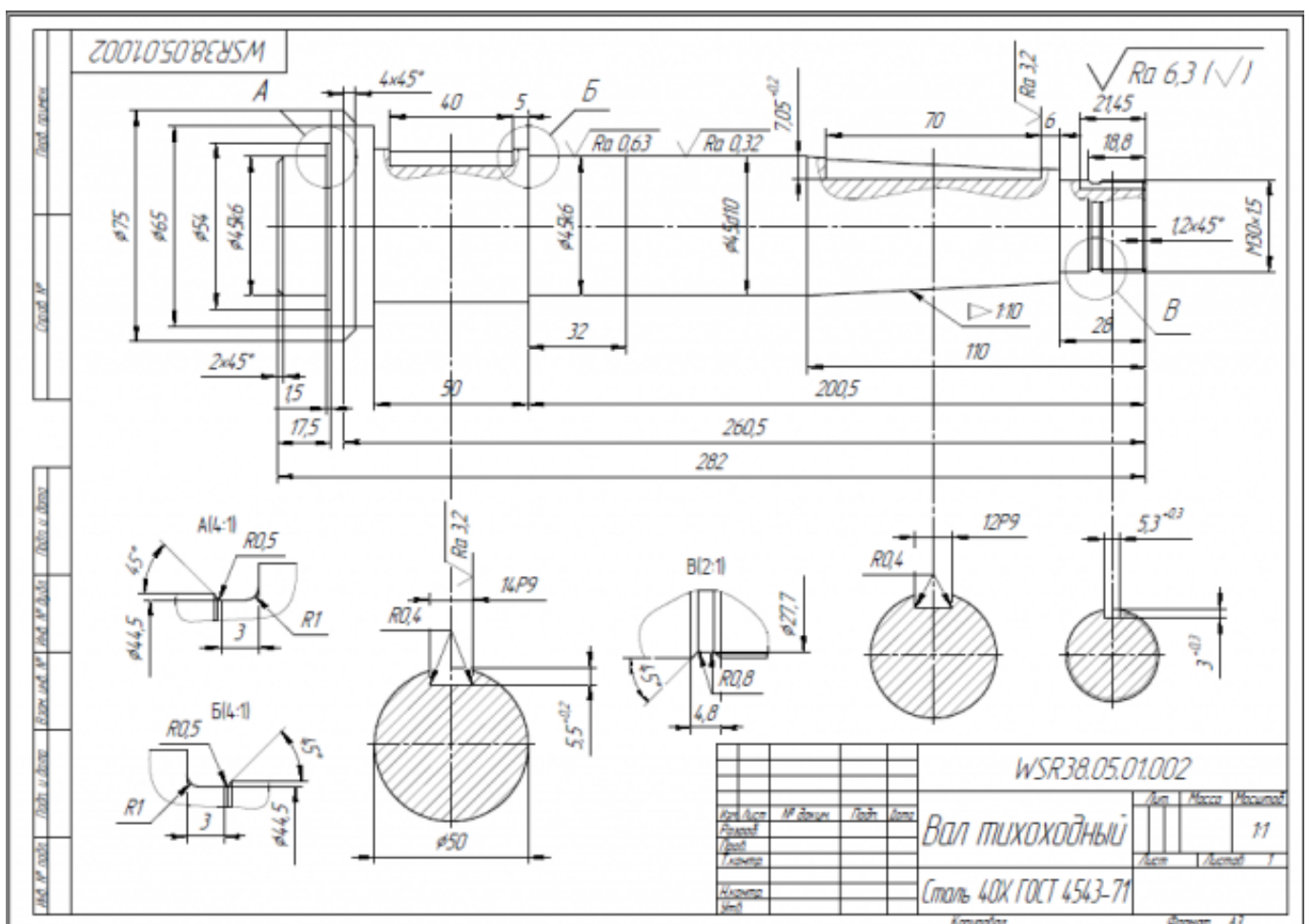
5

Получен ответ на три вопроса из трех представленных

Перечень практических заданий:

Задание №1

1. Дан чертеж на бумажном носителе (по вариантам).



Выполнить чертеж детали.

1. Проанализировать полученное задание
2. Создать эскиз детали
3. Создать модель детали
4. Выбрать формат листа
5. Выполнить построение видов, разрезов, сечений.
6. Выполнить построение осевых линий

7. Нанести размеры
8. Заполнить основную надпись
9. Заполнить дополнительную графу

Оценка	Показатели оценки
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проведен анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 с целью выявления необходимых геометрических построений. Проведен анализ нанесенных размеров согласно ГОСТ 2.307-2001. 2. Наличие правильного изображения детали по форме и размерам. 3. Нанесение размеров согласно ГОСТ 2.307-2011 <p>Создан эскиз тела вращения, с проставленными размерами, с наличием осевой линии.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Прямая 2. Профиль 3. Сопряжение 4. Фаска 5. Создана модель детали, с использованием команд "Вращение" и "Выдавливание". <p>Выполнен ассоциативный чертеж детали.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнить чертеж детали в соответствии с ЕСКД в системе AUTODESK INVENTOR с использованием команд: <ol style="list-style-type: none"> 1. Стандартный вид 2. Проекционный вид 3. Линия разреза 4. Стрелка взгляда 5. Выносной элемент 2. Размеры согласно ГОСТ 2.307-2011: <ol style="list-style-type: none"> 1. Линейные 2. Диаметральные 3. Радиальные 4. Угловые 3. Правильность выполнения чертежа: <ol style="list-style-type: none"> 1. Формат в соответствии с ГОСТ 2.301-68 2. Масштабы в соответствии с ГОСТ 2.302-68 3. Изображения - виды, разрезы, сечения соответствии с ГОСТ 2.305-68 4. Шрифты чертежные в соответствии с ГОСТ ГОСТ 2.304-81 5. Нанесение размеров и предельных отклонений в соответствии с ГОСТ

2.307-68
6. Основная надпись в соответствии с ГОСТ 2.104-68

4

1. Проведен анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 с целью выявления необходимых геометрических построений. Проведен анализ нанесенных размеров согласно ГОСТ 2.307-2001.
2. Наличие правильного изображения детали по форме и размерам.
3. Нанесение размеров согласно ГОСТ 2.307-2011

Создан эскиз тела вращения, с проставленными размерами, с наличием осевой линии.

1. Прямая
2. Профиль
3. Сопряжение
4. Фаска
5. Создана модель детали, с использованием команд "Вращение" и "Выдавливание".

Выполнен ассоциативный чертеж детали.

1. Выполнить чертеж детали в соответствии с ЕСКД в системе AUTODESK INVENTOR с использованием команд:
 1. Стандартный вид
 2. Проекционный вид
 3. Линия разреза
 4. Стрелка взгляда
 5. Выносной элемент
2. Размеры согласно ГОСТ 2.307-2011::
 1. Линейные
 2. Диаметральные
 3. Радиальные
 4. Угловые
3. Правильность выполнения чертежа:
 1. Формат в соответствии с ГОСТ 2.301-68
 2. Масштабы в соответствии с ГОСТ 2.302-68
 3. Изображения - виды, разрезы, сечения соответствии с ГОСТ 2.305-68
 4. Шрифты чертежные в соответствии с ГОСТ ГОСТ 2.304-81
 5. Нанесение размеров и предельных отклонений в соответствии с ГОСТ 2.307-68
 6. Технические требования в соответствии с ГОСТ 2.316-68
 7. Основная надпись в соответствии с ГОСТ 2.104-68

1. Проведен анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 с целью выявления необходимых геометрических построений. Проведен анализ нанесенных размеров согласно ГОСТ 2.307-2001.
2. Наличие правильного изображения детали по форме и размерам.
3. Нанесение размеров согласно ГОСТ 2.307-2011

Создан эскиз тела вращения, с проставленными размерами, с наличием осевой линии.

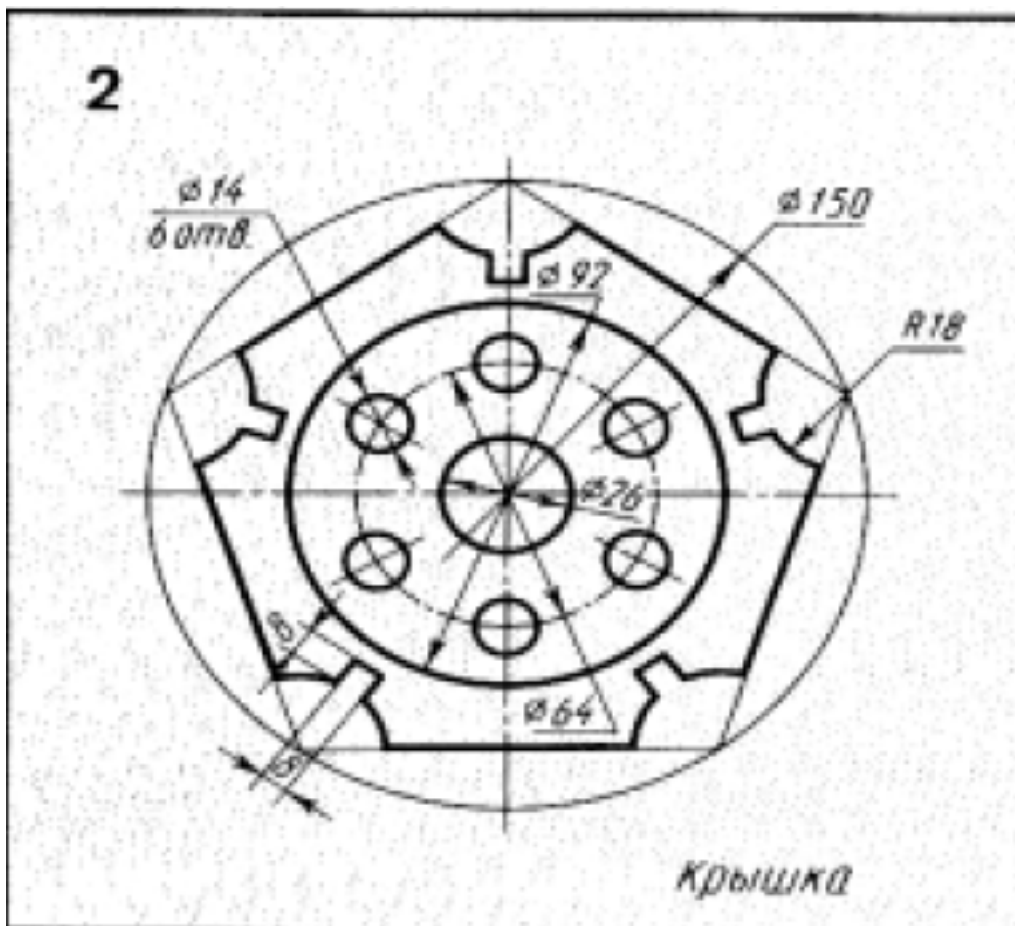
1. Прямая
2. Профиль
3. Сопряжение
4. Фаска
5. Создана модель детали, с использованием команд "Вращение" и "Выдавливание".

Выполнен ассоциативный чертеж детали.

1. Выполнить чертеж детали в соответствии с ЕСКД в системе AUTODESK INVENTOR с использованием команд:
 1. Стандартный вид
 2. Проекционный вид
 3. Осевая линия по двум точкам.
 4. Обозначение центра
 5. Линия разреза
 6. Стрелка взгляда
 7. Выносной элемент
2. Размеры:
 1. Линейные
 2. Диаметральный
 3. Радиальный
 4. Угловой
3. Правильность выполнения чертежа:
 1. Формат в соответствии с ГОСТ 2.301-68
 2. Масштабы в соответствии с ГОСТ 2.302-68
 3. Изображения - виды, разрезы, сечения соответствии с ГОСТ 2.305-68
 4. Шрифты чертежные в соответствии с ГОСТ ГОСТ 2.304-81
 5. Нанесение размеров и предельных отклонений в соответствии с ГОСТ 2.307-68
 6. Обозначение шероховатости поверхности в соответствии с ГОСТ 2.309-73
 7. Технические требования в соответствии с ГОСТ 2.316-68

Задание №2

1. Дан чертеж (по вариантам) на бумажном носителе.



Вычертить контур плоской детали с элементами деления окружности, сопряжений, нанесением размеров.

1. Проанализировать полученное задание
2. Выбрать масштаб вычерчиваемой детали
3. Выбрать формат листа
4. Установить глобальные привязки
5. Выбрать центр системы координат (конструкторской базы)
6. Построить элементы чертежа не требующие дополнительных построений с помощью инструментов САПР
7. Построить сопряжения, деление окружности на равные части с помощью инструментов САПР
8. Вычертить осевые линии
9. Вычертить центровые линии

10. Нанести размеры
11. Выбрать шрифт для заполнения основной надписи
12. Заполнить основную надпись
13. Заполнить дополнительную графу

Оценка	Показатели оценки
5	<p>1. Проведен анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 с целью выявления необходимых геометрических построений. Проведен анализ нанесенных размеров согласно ГОСТ 2.307-2001.</p> <p>Наличие правильного изображения детали по форме и размерам.</p> <p>1. Нанесение размеров согласно ГОСТ 2.307-2011</p> <p>Выбраны необходимые команды в графическом редакторе КОМПАС</p> <p>a) Создать лист (с выбором формата)</p> <p>b) Установить глобальные привязки (2 способа)</p> <p>c) Окружность</p> <p>d) Усечь кривую</p> <p>e) отрезок касательный к двум кривым</p> <p>f) скругления (окружность, касательная к двум кривым)</p> <p>g) копия по окружности</p> <p>h) симметрия</p> <p>i) осевая линия по двум точкам</p> <p>j) обозначение центра</p> <p>k) штриховка</p> <p>l) размеры (линейные, диаметральные, радиальные, угловые)</p>

	<p>шрифт (для заполнения основной надписи и дополнительной графы ГОСТ тип В)</p> <p>Выбраны дополнительные команды</p> <ul style="list-style-type: none"> • вспомогательные прямые
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проведен анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 с целью выявления необходимых геометрических построений. Проведен анализ нанесенных размеров согласно ГОСТ 2.307-2001. 2. Наличие правильного изображения детали по форме и незначительное несоответствие указанным размерам 3. Нанесены размеры согласно ГОСТ 2.307-2011 (нанесены не все размеры (линейные, диаметральные, радиальные, угловые) 4. Выбраны необходимые команды в графическом редакторе КОМПАС
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проведен анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 с целью выявления необходимых геометрических построений. Проведен анализ нанесенных размеров согласно ГОСТ 2.307-2001. 2. Наличие изображения детали по форме и размерам 3. Нанесены размеры согласно ГОСТ 2.307-201

Задание №3

В ассоциативный чертеж сборки (по вариантам) вставить объект "Спецификация", произвести автоматическую простановку позиций.

Оценка	Показатели оценки
3	

	В ассоциативный чертеж сборки вставлен объект "Спецификация"
4	В ассоциативный чертеж сборки вставлен объект "Спецификация", произведена простановка позиций.
5	В ассоциативный чертеж сборки вставлен объект "Спецификация", произведена автоматическая простановка позиций.

Задание №4

Согласно чертежа своего варианта построить 3D модель

Оценка	Показатели оценки
3	1. Деталь выполнена по размерам
4	1. Деталь выполнена по размерам 2. Выполнены все конструктивные элементы с помощью служебных команд
5	1. Деталь выполнена по размерам 2. Выполнены все конструктивные элементы с помощью служебных команд 3. Присвоен материал детали согласно ее назначения