

### **ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ. ЗАЧЕТ**

Формой промежуточного контроля в 4 семестре является зачет и защита курсового проекта.

#### **ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ**

1. Назовите и охарактеризуйте современные CAD системы.
2. Назначение и функции современных CAD систем.
3. Возможности программы T-FLEX CAD 2D.
4. Виды и возможности параметризации.
5. Интерфейс программы T-FLEX CAD 2D.
6. Последовательность создания параметрического чертежа.
7. Элементы построения.
8. Элементы изображения и вспомогательные элементы.
9. Создание трех взаимосвязанных видов чертежа.
10. Типы преобразований: перемещение, поворот, симметричное отображение, масштабирование, создание линейного и кругового массивов.
11. Линейный массив.
12. Круговой массив.
13. Редактор переменных.
14. Элементы оформления чертежа.
15. Создание фрагментов сборки.
16. Создание сборки.
17. Интерфейс программы MS Visio.
18. Добавление и соединение фигур в MS Visio.
19. Модификация, изменение и форматирование фигур в MS Visio.
20. Наборы элементов в MS Visio.

#### **КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

Зачет организуется и осуществляется в форме собеседования. К оценке уровня знаний и практических умений и навыков рекомендуется предъявлять следующие общие требования.

При промежуточной аттестации обучающегося учитываются:

1. Правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе).
2. Полнота и глубина ответа (учитывается объем изученного материала, количество усвоенных фактов, понятий).
3. Осознанность ответа (учитывается понимание излагаемого материала).
4. Логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией).

**Оценка «зачтено»** выставляется студенту, который выполнил и сдал все лабораторные и практические работы, прочно усвоил предусмотренный программный материал; правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров; показал глубокие систематизированные знания, показал владение приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов; без ошибок выполнил практическое задание.

Обязательным условием выставленной оценки является правильная речь в быстром или умеренном темпе. Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при выполнении лабораторных и практических работ, систематическая активная работа на занятиях.

**Оценка «не зачтено»** выставляется студенту, который не выполнил и(или) не сдал все лабораторные и практические работы, не справился с 50% вопросов и заданий зачета, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не смог ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем. Оценивается качество устной и письменной речи.

### Тесты по дисциплине

#### Задание № 1

Влияет ли масштаб изображения на размеры, проставляемые на чертежах (ГОСТ 2-302-68)?

- 1) Да, влияет. На чертеже указываются размеры с учетом масштаба
- 2) **Нет, не влияет. На чертеже указываются натуральные размеры изделия**

#### Задание № 2

Основные форматы чертежей, определенные ГОСТ 2.301-68 ЕСКД

*Выберите несколько из 5 вариантов ответа:*

- 1) 420×2080
- 2) **841×1189**
- 3) **594×841**
- 4) **297×420**
- 5) **210×297**

#### Задание № 3

Выберите масштабы увеличения (ГОСТ 2-302-68)

*Выберите несколько из 5 вариантов ответа:*

- 1) **2:1**
- 2) 1:2
- 3) **5:1**
- 4) 1:10
- 5) 3:1

#### Задание № 4

Выберите масштабы уменьшения (ГОСТ 2-302-68)

*Выберите несколько из 5 вариантов ответа:*

- 1) 2:1
- 2) **1:2**
- 3) 5:1
- 4) **1:10**
- 5) 1:3

#### Задание № 5

Шрифты какого алфавита предусматривает ГОСТ 2.304-81 ЕСКД?

*Выберите несколько из 5 вариантов ответа:*

- 1) **русского**
- 2) немецкого
- 3) **греческого**
- 4) **латинского**

5) английского

**Задание № 6**

Толщина сплошной основной линии S на чертеже (ГОСТ 2.303-68 ЕСКД)

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**1) от 0,5 до 1,4 мм**

2) от 0,1 до 0,5 мм

3) от 0,5 до 1 мм

4) от 0,1 до 1 мм

**Задание № 7**

Толщина сплошной тонкой линии на чертеже (ГОСТ 2.303-68 ЕСКД)

**1) от S/2 до S/3**

2) от S/2 до S/4

3) S/2

4) S/4

**Задание № 8**

Что такое масштаб (ГОСТ 2-302-68)?

**1) Отношение линейного размера отрезка на чертеже к соответствующему линейному размеру того же отрезка в натуре**

2) Отношение линейного размера отрезка в натуре к соответствующему линейному размеру того же отрезка на чертеже

**Задание № 9**

Что такое размер шрифта h (ГОСТ)?

**1) величина, определенная высотой прописных букв в миллиметрах, измеряется перпендикулярно к основанию строки**

2) величина, определенная высотой строчных букв в миллиметрах, измеряется перпендикулярно к основанию строки

3) величина, определенная высотой цифр

**Задание № 10**

Форматы листов определяются

**1) размерами внешней рамки**

2) размерами внутренней рамки

**Задание № 11**

Толщина тонкой штрихпунктирной линии по ГОСТ

**1) от s/3 до s/2 мм**

2) от s/3 до 2s/3 мм

3) от s/3 до s/4 мм

**Задание № 12**

Размеры шрифта, определенные ГОСТ 2.304-81

*Выберите несколько из 5 вариантов ответа:*

1) 15 мм

**2) 1,8 мм**

**3) 3,5 мм**

**4) 14 мм**

5) 3 мм

### Задание № 13

Наклонные параллельные линии штриховки выполняются по ГОСТ 2.304-81

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) под углом 45 град. к линии изображения
- 2) под углом 45 град. к оси изображения
- 3) под углом 35 град. к линии рамки чертежа
- 4) под углом 50 град. к оси изображения

### Задание № 14

Расстояние между линиями штриховки в соответствии с ГОСТ 2.304-81 должно быть

- 1) от 1 до 10 мм
- 2) от 5 до 20 мм
- 3) от 1 до 20 мм

### Задание № 15

Какие утверждения находятся в соответствии с ГОСТ 2.305-68.

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- 1) На разрезе показывается все, что получается в секущей плоскости и расположено за ней
- 2) В сечении показывается только то, что получается непосредственно в секущей плоскости
- 3) Местный разрез показывает выделенную сплошной волнистой или тонкой с изломом линией часть устройства на виде
- 4) Местный разрез показывается только то, что получается непосредственно в секущей плоскости
- 5) В сечении показывается все, что получается в секущей плоскости и расположено за ней

### Задание № 16

То, что расположено в секущей плоскости и за ней показывает :

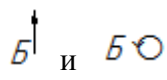
- 1) Разрез
- 2) Местный разрез
- 3) Сечение
- 4) Выносной вид

### Задание № 17

Обозначается на чертеже  и А-А

- 1) разрез
- 2) вид
- 3) выносной вид
- 4) местный разрез

### Задание № 18

На чертеже обозначается  и 

- 1) дополнительный вид
- 2) сечение
- 3) выносной элемент
- 4) местный разрез

### Задание № 19

Линейные размеры и их предельные отклонения на чертежах наносятся без указания единиц в

- 1) мм
- 2) см
- 3) м

### Задание № 20

Минимальное расстояние между параллельными размерными линиями

- 1) 7 мм
- 2) 10 мм
- 3) 12 мм

### Задание № 21

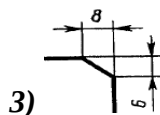
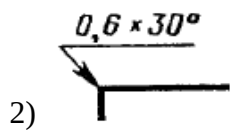
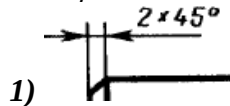
Размеры, относящиеся к одному конструктивному элементу рекомендуется

- 1) группировать в одном месте, на изображении, где элемент наиболее полно показан
- 2) располагать на всех видах, где встречается изображение элемента

### Задание № 22

Укажите правильный вариант нанесения размеров фасок

Выберите несколько из 3 вариантов ответа:



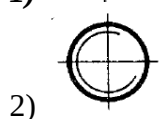
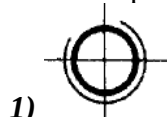
### Задание № 23

На каком расстоянии от основной линии изображается линия резьбы

- 1) 0,8 мм
- 2) 8 мм
- 3) 1,2 мм

### Задание № 24

Как изображают резьбу в отверстии



### Задание № 25

Для крупного шага правой метрической резьбы возможна запись

- 1) M20

- 2) M20×2
- 3) M20-LH

### Требования к выполнению курсового проекта

Курсовой проект является заключительным этапом изучения дисциплины «Инженерное оформление процессов химической технологии».

Целью выполнения курсового проекта является проверка усвоения теоретических знаний и практических навыков в области использования графических средств для создания чертежей деталей. Курсовой проект выполняется по разделам курса. Примерная тематика курсовых проектов следующая.

1. Разработка параметрического чертежа детали, содержащего три взаимосвязанных вида с использованием переменных.
2. Разработка параметрического сборочного чертежа.
3. Разработка принципиальной схемы химико-технологических процессов.
4. Разработка технологической схемы химико-технологических процессов.

### Содержание курсового проекта

Курсовой проект состоит из пояснительной записки и графической части.

Пояснительная записка содержит:

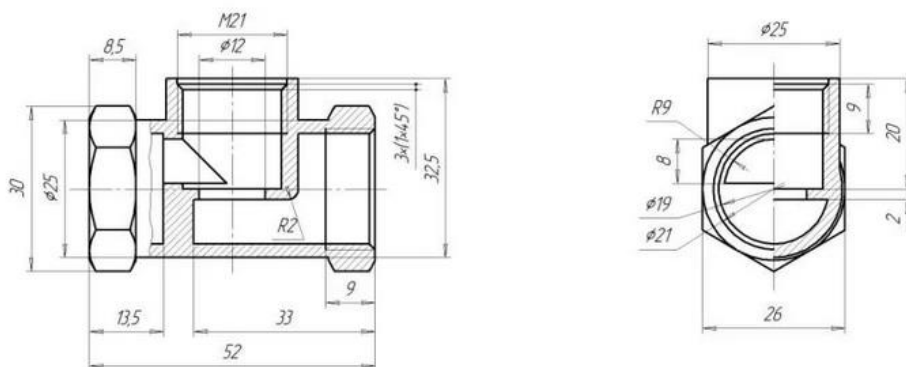
1. Титульный лист.
2. Задание на курсовой проект.
3. Содержание.
4. Введение.
5. Анализ исходных данных.
6. Описание приемов и последовательности построения.
7. Заключение.
8. Список использованных источников.
9. Приложение.

В тексте курсового проекта необходимо приводить ссылки на использованные источники. Графическая часть содержит чертеж или схему. Чертежи выполняются и оформляются в соответствии с единой системой конструкторской документации (ЕСКД).

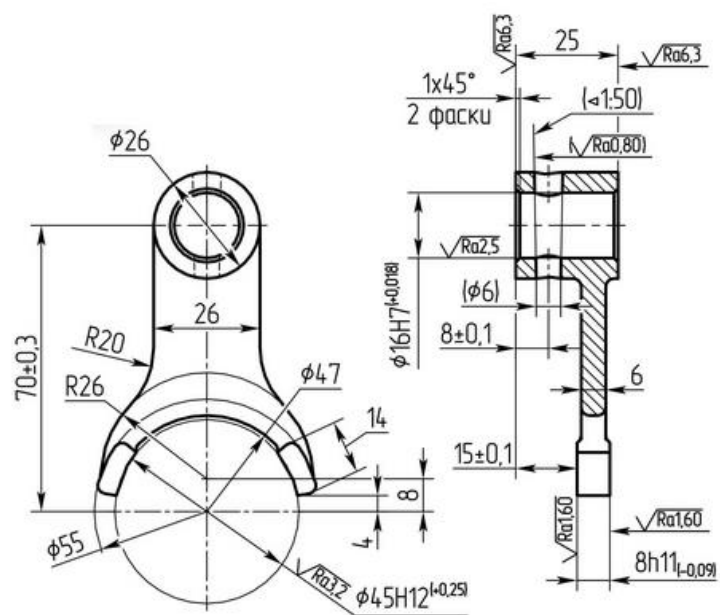
### Типовые задания для курсового проектирования

Создайте и оформите параметрический чертеж детали по вариантам.

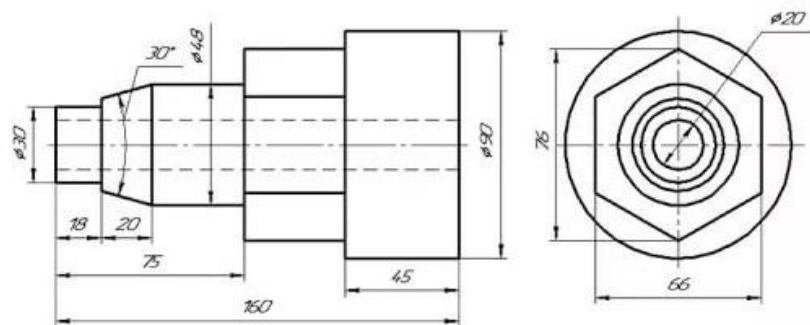
1 вариант. Корпус вентиля.



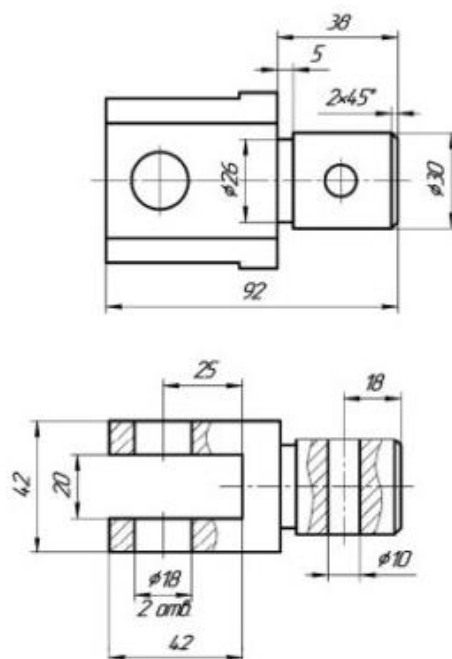
2 вариант. Вилка.



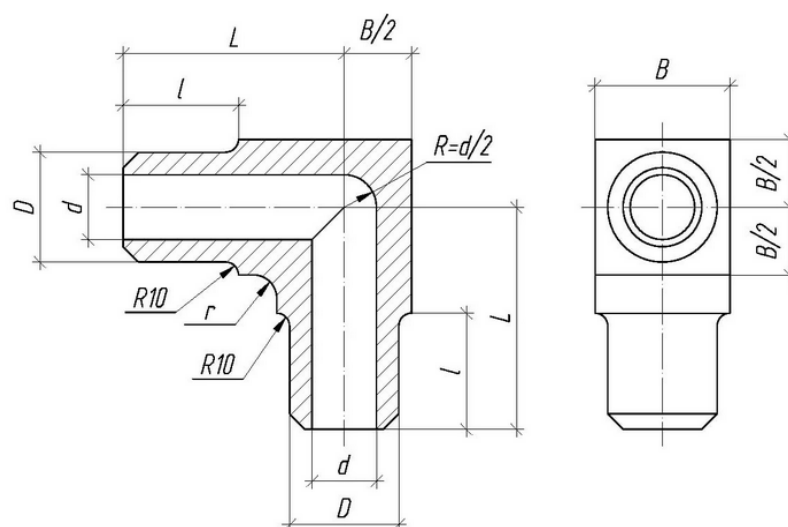
3 вариант. Клапан.



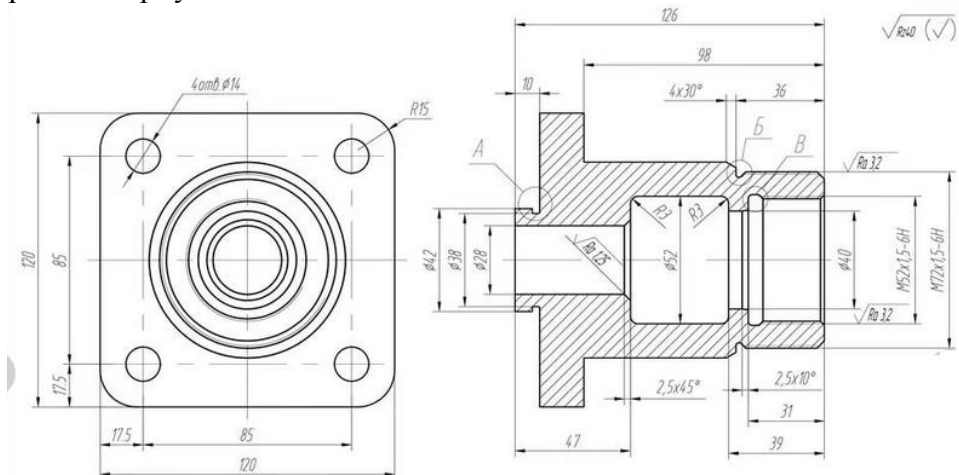
4 вариант. Проушина.



5 вариант. Деталь трубопровода.



6 вариант. Корпус.





## **ЗАДАНИЯ (ВОПРОСЫ) ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ**

Умение обучающегося предоставить ответы на вопросы демонстрирует освоение им следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-3.4. Осуществляет кооперацию с коллегами при работе в коллективе

*Задания закрытого типа:*

1. При работе в коллективе нужно вести себя уравновешенно и тихо, чтобы не мешать работе коллег

Да (правильный ответ)

Нет

2. Взаимоотношения в коллективе должны строиться на основе понимания необходимости подчиняться решениям руководителя

Да (правильный ответ)

Нет

3. Можно ли высказывать негативную оценку личностных качеств коллег в коллективе

Да

Нет (правильный ответ)

4. Улучшает ли взаимодействие в коллективе опоздание и несвоевременное выполнение части коллективного задания

Да

Нет (правильный ответ)

5. Влияет ли доброжелательная и деловая критика положительно на результат выполнения коллективной работы

Да (правильный ответ)

Нет

*Задания открытого типа:*

1. Как называется совокупность правил, которые должны соблюдать работники на рабочем месте \_\_\_\_\_

Ответ: трудовая дисциплина

2. Различные меры, предпринимаемые руководителями предприятий, связанные с охраной труда для предотвращения угроз для здоровья или жизни работника \_\_\_\_.

Ответ: техника безопасности

3. Люди, объединённые какой-либо общей деятельностью, работой, учёбой, решением определённой задачи \_\_\_\_\_

Ответ: коллектив

4. Способность коллектива выполнять рабочие задачи и достигать поставленных целей с минимальными затратами материальных и временных ресурсов.

Ответ: эффективность работы коллектива

5. Какой документ определяет профессиональные задачи работников коллектива на предприятии?

Ответ: трудовой договор

ОПК-4: Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса,

свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья

ОПК-4.1. Обеспечивает проведение технологического процесса, понимает принцип работы оборудования и конструкций, изображенных графически на чертежах и схемах, нагрузки, испытываемые данным оборудованием

*Задания закрытого типа:*

1. Верно ли, что в современные CAD-системы входят моделирование трехмерной детали и оформление чертежей и текстовой конструкторской документации

Верно (правильный ответ)

Неверно

2. Автоматизированная технологическая подготовка производства — это программные продукты, позволяющие проектировать технологические процессы

Да (правильный ответ)

Нет

3. Можно ли в программе T-FLEX CAD создавать параметрические чертежи

Да (правильный ответ)

Нет

4. Параметризация, при которой последовательность действий по созданию модели или чертежа отображается в виде дерева построений, называется иерархической

Да (правильный ответ)

Нет

5. Параметризация, которая основана на построении эскизов с наложением на объекты эскиза различных параметрических связей и ограничений в виде системы уравнений, называется вариационной

Да (правильный ответ)

Нет

*Задания открытого типа:*

1. Программный пакет, предназначенный для создания конструкторской и/или технологической документации называется (в ответе - аббревиатура)

Ответ: САПР

2. Построение чертежа с использованием взаимосвязей параметров элементов чертежа и соотношений между этими параметрами называется

Ответ: параметризация

3. Набор копий уже существующих 2D и 3D объектов в системы CAD

Ответ: массив

4. На каком чертеже все составные части нумеруют в соответствии с номерами позиций, указанными в спецификации

Ответ: сборочном

5. Номера позиций сборочного чертежа указываются на чертеже и в \_\_\_\_\_

Ответ: спецификации

ОПК-6: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-6.2. Использует принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

*Задания закрытого типа:*

1. Современные информационные технологии должны использоваться для успешной профессиональной деятельности

Да (правильный ответ)

Нет

2. Является ли САПР T-FLEX современным информационным технологическим инструментом

Да (правильный ответ)

Нет

3. Обладает ли САПР T-FLEX возможностями современных информационных технологий, позволяющими решать профессиональные задачи

Да (правильный ответ)

Нет

4. Гибкость процесса изменения данных и поставленных задач является принципом работы современных информационных технологий

Да (правильный ответ)

Нет

5. Можно ли утверждать, современные информационные технологии можно определить как совокупность методов и средств, используемых для сбора, хранения, обработки и распространения информации.

Да (правильный ответ)

Нет

*Задания открытого типа:*

1. Вид современных информационных технологий, который используется в программе T-FLEX CAD называется компьютерная \_\_\_\_\_

Ответ: графика

2. Механизм, который позволяет быстро изменить размеры объекта на чертеже или 3D модели называется Редактор \_\_\_\_\_

Ответ: переменных

3. Линия для создания каркаса, по которым строится чертеж в программе T-FLEX CAD называется элементом \_\_\_\_\_

Ответ: построения

4. Чертеж на плоскости для построения 3D объекта называется \_\_\_\_\_

Ответ: профиль

5. Способы задания кругового массива: общий угол и шаг, количество и общий угол,

\_\_\_\_\_ Ответ: количество и шаг.