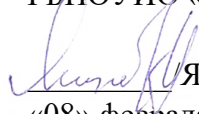




Министерство образования Иркутской области  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Иркутской области  
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ГБНОУИО «ИАТ»

 Якубовский А.Н.  
«08» февраля 2023 г.

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**ОП.03 Инженерная компьютерная графика**

**специальности**

**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

Иркутск, 2023

Рассмотрена  
цикловой комиссией  
КС протокол №5 от 07.02.2023  
г.

№	Разработчик ФИО
1	Шекунов Евгений Александрович

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Область применения фонда оценочных средств (ФОС)

ФОС по дисциплине является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

### 1.2. Место дисциплины в структуре ППСЗ:

ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины	№ результата	Формируемый результат
Знать	1.1	основные требования к оформлению конструкторской и технической документации в соответствии со стандартами
	1.2	методы построения чертежей деталей
	1.3	основные системы САПР и их области применения
	1.4	элементы начертательной геометрии и инженерной графики
Уметь	2.1	выполнять сборочные чертежи и чертежи деталей в соответствии с ЕСКД средствами САПР
	2.2	читать конструкторскую документацию
	2.3	выполнять схемы электрические и чертежи печатных плат в соответствии с ЕСКД средствами САПР
	2.4	составлять и оформлять комплекты технической документации в соответствии со стандартами с помощью информационных технологий
	2.5	представлять технические решения с использованием средств компьютерной графики и геометрического моделирования

Личностные результаты реализации программы воспитания	4.1	<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан.</p> <p>Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение</p>
	4.2	<p>Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.</p> <p>Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве.</p> <p>Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике</p>
	4.3	<p>Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации</p>
	4.4	<p>Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм</p>

#### **1.4. Формируемые компетенции:**

ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК.9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК.1.2 Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием

ПК.1.3 Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства

## 2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

### 2.1 Текущий контроль (ТК) № 1

**Тема занятия:** 1.1.9. Основные элементы интерфейсов систем автоматизированного проектирования конструкторской документации.

**Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос)

**Вид контроля:** Самостоятельная работа

**Дидактическая единица:** 1.1 основные требования к оформлению конструкторской и технической документации в соответствии со стандартами

**Занятие(-я):**

1.1.2. Форматы чертежей основные и дополнительные их размеры и обозначение (ГОСТ 2.30168).

1.1.3. Основная надпись чертежа ее форма, размеры, форма 1, форма 2, форма 2а.

#### Задание №1

Ответить на вопросы:

1. Указать отступы, размеры и толщину чертежной рамки для формата А4.
2. Для каких страниц пояснительной записки используется форма 1?
3. Перечислить масштабы уменьшения, которые разрешает выбирать ГОСТ (2.302 – 68).

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.

#### Задание №2

Ответить на вопросы:

1. Дать определение термину «масштаб».
2. Для каких страниц пояснительной записки используется форма 2?
3. Какая форма масштаба является предпочтительной?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.

**Дидактическая единица:** 1.4 элементы начертательной геометрии и инженерной графики

**Занятие(-я):**

1.1.5.Масштабы (ГОСТ 2.302-68); линии чертежа и их конструкция (ГОСТ 2.303-8).

### Задание №1

Ответить на вопросы:

1. Указать отступы, размеры и толщину чертежной рамки для формата А3.
2. Для каких страниц пояснительной записки используется форма 2а?
3. Перечислить масштабы увеличения, которые разрешает выбирать ГОСТ (2.302 – 68).

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.

### Задание №2

Ответить на вопросы:

1. Дать определение термину «проекция».
2. Что на чертеже обозначает штриховая линия?
3. Как на чертеже обозначить сквозное отверстие?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.

**Дидактическая единица:** 2.1 выполнять сборочные чертежи и чертежи деталей в соответствии с ЕСКД средствами САПР

### Занятие(-я):

1.1.3.Основная надпись чертежа ее форма, размеры, форма 1, форма 2, форма 2а.

### Задание №1

Ответить на вопросы:

1. Перечислить САПР (не менее 3х), в которых можно выполнить сборочный чертеж по стандартам ЕСКД.
2. В каких единицах, согласно стандартам ЕСКД, указываются все размеры на сборочных чертежах?
3. Как код у схемы электрической принципиальной, согласно стандартам ЕСКД?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.

4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.

### Задание №2

1. Дать определение понятию «пояснительная записка».
2. Что представляет собой сборочный чертеж?
3. Перечислить виды проекций.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.

### 2.2 Текущий контроль (ТК) № 2

**Тема занятия:** 2.2.1.Схема электрическая структурная Э1.

**Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос)

**Вид контроля:** Самостоятельная работа

**Дидактическая единица:** 1.2 методы построения чертежей деталей

**Занятие(-я):**

1.1.1.Оформление чертежей согласно единым стандартам конструкторской документации.

1.1.7.Виды, комплектность и обозначения документов при создании автоматизированных систем (ГОСТ 34.201-89).

1.1.9.Основные элементы интерфейсов систем автоматизированного проектирования конструкторской документации.

1.2.3.Нанесение размеров на чертежах в соответствии с 2.307-81, ГОСТ 2.3318-81.

### Задание №1

Ответить на вопросы:

1. Дать определение термину «фаска».
2. В чем особенность прямоугольной изометрической проекции?
3. Как код у схемы структурной, согласно стандартам ЕСКД?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.

### Задание №2



Ответить на вопросы:

1. Дать определение термину «ось».
2. В чем особенность косоугольной проекции?
3. Как нанести размеры на чертеже?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.

### **Задание №3**

Ответить на вопросы:

1. Дать определение термину «чертеж».
2. Сколько минимум 2D-проекций необходимо для построения 3D-проекции?
3. Как обозначить диаметр на чертеже?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.

**Дидактическая единица:** 2.2 читать конструкторскую документацию

**Занятие(-я):**

1.1.2. Форматы чертежей основные и дополнительные их размеры и обозначение (ГОСТ 2.30168).

1.1.4. Порядок заполнения основных надписей и дополнительных граф (ГОСТ 2.104-2006).

1.2.3. Нанесение размеров на чертежах в соответствии с 2.307-81, ГОСТ 2.3318-81.

### **Задание №1**

Ответить на вопросы:

1. Дать определение термину «скругление».
2. В чем особенность прямоугольной диметрической проекции?
3. Как код у схемы функциональной, согласно стандартам ЕСКД?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.

**Дидактическая единица:** 2.5 представлять технические решения с использованием средств компьютерной графики и геометрического моделирования

**Занятие(-я):**

1.1.1. Оформление чертежей согласно единым стандартам конструкторской документации.

1.1.5. Масштабы (ГОСТ 2.302-68); линии чертежа и их конструкция (ГОСТ 2.303-8).

1.1.7. Виды, комплектность и обозначения документов при создании автоматизированных систем (ГОСТ 34.201-89).

2.1.3. Основные элементы интерфейсов систем автоматизированного проектирования электрических схем.

**Задание №1**

Ответить на вопросы:

1. Допускается ли ортогональное черчение при проектировании схем электрических принципиальных?
2. Перечислить основные инструменты САПР для проектирования чертежей.
3. Перечислить САПР (не менее 3х), способных выполнить симуляцию электрической схемы.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.

**Задание №2**

Ответить на вопросы:

1. Для чего на чертежах используется штрихпунктирная линия?
2. Как связаны схемы электрическая принципиальная и монтажная при проектировании устройства в САПР?
3. Как код у схемы печатной платы, согласно стандартам ЕСКД?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.

**2.3 Текущий контроль (ТК) № 3**

**Тема занятия:** 3.1.1. Общие требования к текстовым документам (ГОСТ Р 2.105-2019).

**Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос)

**Вид контроля:** Самостоятельная работа

**Дидактическая единица:** 1.3 основные системы САПР и их области применения

**Занятие(-я):**

1.1.4.Порядок заполнения основных надписей и дополнительных граф (ГОСТ 2.104-2006).

1.1.6.Единая система программной документации (ГОСТ 19.301-79).

1.1.8.Основные элементы интерфейсов систем автоматизированного проектирования конструкторской документации.

1.2.1.Главное меню САПР. Стандартная панель. Вид. Панель переключений. Основные инструменты. Панель свойств.

2.1.1.Виды и типы схем. Условно-графические обозначения элементов схем.

2.2.1.Схема электрическая структурная Э1.

### **Задание №1**

Ответить на вопросы:

1. Допускается ли ортогональное черчение при проектировании (трассировки) схем монтажных?
2. Перечислить основные инструменты САПР для проектирования 3D-моделей.
3. Привести условное графическое обозначение синхронного RS-триггера.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.

### **Задание №2**

Ответить на вопросы:

1. Можно ли выполнить трассировку печатной платы со схемы Э3?
2. Какое условное буквенное обозначение у предохранителя?
3. Привести условное графическое обозначение JK-триггера.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.

### **Задание №3**

Ответить на вопросы:

1. Можно ли выполнить трассировку печатной платы со схемы Э2?
2. Какое условное буквенное обозначение у стабилитрона?

3. Привести условное графическое обозначение Т-триггера.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.

**Дидактическая единица:** 2.3 выполнять схемы электрические и чертежи печатных плат в соответствии с ЕСКД средствами САПР

**Занятие(-я):**

1.1.8. Основные элементы интерфейсов систем автоматизированного проектирования конструкторской документации.

2.1.1. Виды и типы схем. Условно-графические обозначения элементов схем.

2.2.1. Схема электрическая структурная Э1.

**Задание №1**

Ответить на вопросы:

1. Какой уровень абстракции имеет схема Э1?

2. Как показать мощность резистора в условном графическом обозначении?

3. Привести условное графическое обозначение биполярного NPN-транзистора.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.

**Задание №2**

Ответить на вопросы:

1. Какой уровень абстракции имеет схема Э2?

2. Как показать полярность конденсатора в условном графическом обозначении?

3. Привести условное графическое обозначение трансформатора.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.

**Дидактическая единица:** 2.4 составлять и оформлять комплекты технической документации в соответствии со стандартами с помощью информационных

технологий

### **Занятие(-я):**

1.1.6.Единая система программной документации (ГОСТ 19.301-79).

1.1.9.Основные элементы интерфейсов систем автоматизированного проектирования конструкторской документации.

1.2.1.Главное меню САПР. Стандартная панель. Вид. Панель переключений. Основные инструменты. Панель свойств.

2.1.2.Способы соединения элементов схем в соответствии с современными стандартами проектирования.

2.2.5.Редактор печатных плат, инструментарий, трассировка печатной платы.

### **Задание №1**

Ответить на вопросы:

1. Какой уровень абстракции имеет схема ЭЗ?
2. Можно ли выполнить трассировку печатной платы со схемы Э1?
3. Как соединить дорожки, которые находятся на разных сторонах печатной платы?

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.

### **Задание №2**

Ответить на вопросы:

1. Как работает инструмент «шина» в редакторе схем электрических принципиальных?
2. Как построить 3D-модель из печатной платы?
3. Перечислить объекты, которые регулируются ЕСПД.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.

### **Задание №3**

Ответить на вопросы:

1. Как работает инструмент «дорожка» в редакторе схем электрических принципиальных?
2. Как оформить спецификацию в САПР?
3. Для чего используется полигональная заливка при трассировки печатных плат?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.

### 3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
4	Экзамен

<b>Экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей</b>
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3

**Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос)

**Вид контроля:** По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание

**Дидактическая единица для контроля:**

1.1 основные требования к оформлению конструкторской и технической документации в соответствии со стандартами

**Задание №1 (из текущего контроля)**

Ответить на вопросы:

1. Указать отступы, размеры и толщину чертежной рамки для формата А4.
2. Для каких страниц пояснительной записки используется форма 1?
3. Перечислить масштабы уменьшения, которые разрешает выбирать ГОСТ (2.302 – 68).

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.

**Задание №2 (из текущего контроля)**

Ответить на вопросы:

1. Дать определение термину «масштаб».
2. Для каких страниц пояснительной записки используется форма 2?
3. Какая форма масштаба является предпочтительной?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.

4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.

**Дидактическая единица для контроля:**

1.2 методы построения чертежей деталей

**Задание №1 (из текущего контроля)**

Ответить на вопросы:

1. Дать определение термину «фаска».
2. В чем особенность прямоугольной изометрической проекции?
3. Как код у схемы структурной, согласно стандартам ЕСКД?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.

**Задание №2 (из текущего контроля)**

Ответить на вопросы:

1. Дать определение термину «ось».
2. В чем особенность косоугольной проекции?
3. Как нанести размеры на чертеже?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.

**Задание №3 (из текущего контроля)**

Ответить на вопросы:

1. Дать определение термину «чертеж».
2. Сколько минимум 2D-проекций необходимо для построения 3D-проекции?
3. Как обозначить диаметр на чертеже?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.



**Дидактическая единица для контроля:**

1.3 основные системы САПР и их области применения

**Задание №1 (из текущего контроля)**

Ответить на вопросы:

1. Допускается ли ортогональное черчение при проектировании (трассировки) схем монтажных?
2. Перечислить основные инструменты САПР для проектирования 3D-моделей.
3. Привести условное графическое обозначение синхронного RS-триггера.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.

**Задание №2 (из текущего контроля)**

Ответить на вопросы:

1. Можно ли выполнить трассировку печатной платы со схемы ЭЗ?
2. Какое условное буквенное обозначение у предохранителя?
3. Привести условное графическое обозначение JK-триггера.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.

**Задание №3 (из текущего контроля)**

Ответить на вопросы:

1. Можно ли выполнить трассировку печатной платы со схемы Э2?
2. Какое условное буквенное обозначение у стабилитрона?
3. Привести условное графическое обозначение T-триггера.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.

**Дидактическая единица для контроля:**

1.4 элементы начертательной геометрии и инженерной графики

### **Задание №1 (из текущего контроля)**

Ответить на вопросы:

1. Указать отступы, размеры и толщину чертежной рамки для формата А3.
2. Для каких страниц пояснительной записки используется форма 2а?
3. Перечислить масштабы увеличения, которые разрешает выбирать ГОСТ (2.302 – 68).

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.

### **Задание №2 (из текущего контроля)**

Ответить на вопросы:

1. Дать определение термину «проекция».
2. Что на чертеже обозначает штриховая линия?
3. Как на чертеже обозначить сквозное отверстие?

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.

### **Дидактическая единица для контроля:**

2.1 выполнять сборочные чертежи и чертежи деталей в соответствии с ЕСКД средствами САПР

### **Задание №1 (из текущего контроля)**

Ответить на вопросы:

1. Перечислить САПР (не менее 3х), в которых можно выполнить сборочный чертеж по стандартам ЕСКД.
2. В каких единицах, согласно стандартам ЕСКД, указываются все размеры на сборочных чертежах?
3. Как код у схемы электрической принципиальной, согласно стандартам ЕСКД?

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.

### Задание №2 (из текущего контроля)

1. Дать определение понятию «пояснительная записка».
2. Что представляет собой сборочный чертеж?
3. Перечислить виды проекций.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.

### Дидактическая единица для контроля:

2.2 читать конструкторскую документацию

### Задание №1 (из текущего контроля)

Ответить на вопросы:

1. Дать определение термину «скругление».
2. В чем особенность прямоугольной диметрической проекции?
3. Как код у схемы функциональной, согласно стандартам ЕСКД?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.

### Дидактическая единица для контроля:

2.3 выполнять схемы электрические и чертежи печатных плат в соответствии с ЕСКД средствами САПР

### Задание №1 (из текущего контроля)

Ответить на вопросы:

1. Какой уровень абстракции имеет схема Э1?
2. Как показать мощность резистора в условном графическом обозначении?
3. Привести условное графическое обозначение биполярного NPN-транзистора.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.

### Задание №2 (из текущего контроля)

Ответить на вопросы:

1. Какой уровень абстракции имеет схема Э2?
2. Как показать полярность конденсатора в условном графическом обозначении?
3. Привести условное графическое обозначение трансформатора.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.

**Дидактическая единица для контроля:**

2.4 составлять и оформлять комплекты технической документации в соответствии со стандартами с помощью информационных технологий

**Задание №1 (из текущего контроля)**

Ответить на вопросы:

1. Какой уровень абстракции имеет схема Э3?
2. Можно ли выполнить трассировку печатной платы со схемы Э1?
3. Как соединить дорожки, которые находятся на разных сторонах печатной платы?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.

**Задание №2 (из текущего контроля)**

Ответить на вопросы:

1. Как работает инструмент «шина» в редакторе схем электрических принципиальных?
2. Как построить 3D-модель из печатной платы?
3. Перечислить объекты, которые регулируются ЕСПД.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.

**Задание №3 (из текущего контроля)**

Ответить на вопросы:

1. Как работает инструмент «дорожка» в редакторе схем электрических принципиальных?
2. Как оформить спецификацию в САПР?
3. Для чего используется полигональная заливка при трассировки печатных плат?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.

**Дидактическая единица для контроля:**

2.5 представлять технические решения с использованием средств компьютерной графики и геометрического моделирования

**Задание №1 (из текущего контроля)**

Ответить на вопросы:

1. Допускается ли ортогональное черчение при проектировании схем электрических принципиальных?
2. Перечислить основные инструменты САПР для проектирования чертежей.
3. Перечислить САПР (не менее 3х), способных выполнить симуляцию электрической схемы.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.

**Задание №2 (из текущего контроля)**

Ответить на вопросы:

1. Для чего на чертежах используется штрихпунктирная линия?
2. Как связаны схемы электрическая принципиальная и монтажная при проектировании устройства в САПР?
3. Как код у схемы печатной платы, согласно стандартам ЕСКД?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Даны верные ответы на 3 вопроса.
4	Даны верные ответы на 2 вопроса.
3	Дан верный ответ на 1 вопрос.