

Министерство образования и науки РТ  
ГАПОУ «Казанский радиомеханический колледж»

Рассмотрено  
на заседании ПЦК \_\_\_\_\_  
Протокол № 1 от «2» 09 \_\_\_\_\_ 2020 г.  
Председатель ПЦК \_\_\_\_\_



Утверждаю  
Зам. директора по УР  
Н.А. Коклюгина  
\_\_\_\_\_ 2020 г.

**Комплект  
контрольно-оценочных средств  
по учебной дисциплине**

**ОП 01 «Инженерная графика»**

---

основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)  
по ППССЗ

11.02.14 «Электронные приборы и устройства»  
\_\_\_\_\_ (базовой подготовки)

Казань, 2020 г.

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по ППССЗ 11.02.14 «Электронные приборы и устройства» (базовой подготовки) программы учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика

Разработчики:

ГАПОУ КРМК  
(место работы)

преподаватель  
(занимаемая должность)

Д.А. Молодченков  
(инициалы, фамилия)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке
3. Оценка освоения учебной дисциплины:
  - 3.1. Формы и методы оценивания
  - 3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины
4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине
5. Приложения. Задания для оценки освоения дисциплины

## 1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по ППСЗ 11.02.14 «Электронные приборы и устройства» (базовой подготовки) следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональные и общие компетенций:

**У1.** Пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее – ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;

**У2.** Оформлять чертежи, изображения, надписи и обозначения, аксонометрические проекции деталей, изображения и обозначения элементов деталей, рабочие чертежи и эскизы деталей, изображения сборочных единиц, сборочные чертежи деталей в соответствии с требованиями нормативной документации;

**З1.** Основные правила построения чертежей и схем;

**З2.** Способы графического представления пространственных образов;

**З3.** Основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбрать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных) результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологии в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Использовать технологии сборки электронных приборов и устройств

ПК 1.2. Использовать технологии монтажа электронных приборов и устройств

ПК 1.3. Использовать технологии демонтажа электронных приборов и устройств

ПК 2.1. Анализировать электрические схемы электронных приборов и устройств

Формой аттестации по учебной дисциплине является **дифференцированный зачет**.

**Паспорт  
фонда оценочных средств  
по дисциплине ОП.01 Инженерная графика**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	<b>Раздел 1 Геометрическое черчение</b>	ПК 1.1.- 2.1	графическая работа
2	<b>Раздел 2 Проекционное черчение</b>	ПК 1.1.- 2.1	графическая работа
3	<b>Раздел 3 Общие сведения о машинной графике</b>	ПК 1.1.- 2.1	контрольная работа
4	<b>Раздел 4. Машиностроительное черчение</b>	ПК 1.1.- 2.1	графическая работа
5	<b>Раздел 5. Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей</b>	ПК 1.1.- 2.1	графическая работа
6	<b>Раздел 6. Чертежи и схемы по специальности</b>	ПК 1.1.- 2.1	графическая работа

**2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке**

2.1. В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Таблица 1

<b>Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции</b>	<b>Показатели оценки результата</b>	<b>Форма контроля и оценивания</b>
<b>Уметь:</b>		
<b>У1.</b> Пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее – ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; <b>ОК 3.</b> Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. <b>ОК 4.</b> Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. <b>ОК 5.</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	обучающийся применяет для оформления конструкторской документаций по получаемой специальности, требования ЕСКД, ГОСТ.	практические занятия графические работы дифференцированный зачет
<b>У2.</b> Оформлять чертежи, изображения, надписи и обозначения, аксонометрические проекции деталей, изображения и обозначения элементов деталей, рабочие чертежи и эскизы деталей, изображения сборочных единиц, сборочные чертежи деталей в соответствии с требованиями нормативной документации; <b>ОК 1.</b> Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. <b>ОК 2.</b> Организовывать собственную деятельность, выбрать типовые методы и спо-	Обучающийся выполняет чертежи, изображения, надписи и обозначения, аксонометрические проекции деталей, изображения и обозначения элементов деталей, рабочие чертежи и эскизы деталей, изображения сборочных единиц, сборочные чертежи деталей в ручной и машинной графике в соответствии с требованиями нормативной документации;	практические занятия графические работы дифференцированный зачет

<p>события выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных) результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологии в профессиональной деятельности.</p>		
<p><b>Знать:</b></p>		
<p><b>31.</b> Основные правила построения чертежей и схем;</p>	<p>применяет правила построения чертежей и схем</p>	<p>практические занятия графические работы дифференцированный зачет</p>
<p><b>32.</b> Способы графического представления пространственных образов;</p>	<p>читает чертежи и схемы по специальности</p>	<p>практические занятия графические работы дифференцированный зачет</p>
<p><b>33.</b> Основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации</p>	<p>знает основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации</p>	<p>практические занятия графические работы дифференцированный зачет</p>

### **3. Оценка освоения учебной дисциплины:**

#### **3.1. Формы и методы оценивания**

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине ОП.01 Инженерная графика, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

#### **Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (раздела)**

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З
<b>Раздел 1 Геометрическое черчение</b>						
Тема 1.1. Введение. Основные сведения по оформлению чертежей	<i>Устный опрос Практическая работа</i>	<i>У1, У2, З1, З2, З3, ОК1 -9</i>				
Тема 1.2. Чертежный шрифт.	<i>Устный опрос Практическая работа</i>	<i>У1, У2, З1, З2, З3, ОК1 -9</i>				
Тема 1.3. Основные правила нанесения размеров.	<i>Устный опрос Практическая работа</i>	<i>У1, У2, З1, З3, ОК-9</i>				
Тема 1.4. Геометрические построения.	<i>Графическая работа</i>	<i>У1, У2, З1, З2, З3, ОК1 -9</i>				
<b>Раздел 2 Проекционное черчение</b>						
Тема 2.1. Методы и виды проецирования	<i>Устный опрос Практическая работа</i>	<i>У1, У2, З1, З2, З3, ОК1 -9</i>				
Тема 2.2. Проецирование плоских фигур.	<i>Устный опрос Практическая работа</i>	<i>У1, У2, З1, З2, З3, ОК1 -9</i>				
Тема 2.3. Поверхности и тела.	<i>Устный опрос Практическая работа</i>	<i>У1, У2, З1, З2, З3, ОК1 -9</i>				
Тема 2.4. Взаимное пересечение поверхностей тел	<i>Устный опрос Практическая работа</i>	<i>У1, У2, З1, З2, З3, ОК1 -9</i>				
Тема 2.5. Проекция моделей	<i>Графическая работа</i>	<i>У1, У2, З1, З2, З3, ОК1 -9</i>				
<b>Раздел 3 Общие сведения о машинной графике</b>						
Тема 3.1. Приемы работы в среде Компас	<i>Устный опрос Практическая работа</i>	<i>У1, У2, З1, З2, З3, ОК1 -9</i>				
Тема 3.2 Текстовый документ	<i>Устный опрос Практическая работа</i>	<i>У1, У2, З1, З2, З3, ОК1 -9</i>				
Тема 3.3 Основы трехмерного моделирования в среде Компас	<i>Устный опрос Практическая работа</i>	<i>У1, У2, З1, З2, З3, ОК1 -9</i>				
Итоговое занятие за I полугодие			<i>Контрольная работа №1</i>	<i>У1, У2, З1, З2, З3, ОК1 -9</i>		
<b>Раздел 4. Машиностроительное черчение</b>						
Тема 4.1 Основные положения	<i>Устный опрос Практическая работа</i>	<i>У1, У2, З1, З3, ОК-9</i>				
Тема 4.2 Виды.	<i>Устный опрос Практическая работа Графическая работа</i>	<i>У1, У2, З1, З2, З3, ОК1 -9</i>				

Тема 4.3 Разрезы.	<i>Устный опрос</i> <i>Практическая работа</i> <i>Графическая работа</i>	<i>У1, У2, З1, З2, З3, ОК1 -9</i>				
Тема 4.4 Сечения.	<i>Устный опрос</i> <i>Практическая работа</i> <i>Графическая работа</i>	<i>У1, У2, З1, З2, З3, ОК1 -9</i>				
Тема 4.5 Резьба, резьбовые изделия.	<i>Устный опрос</i> <i>Практическая работа</i> <i>Графическая работа</i>	<i>У1, У2, З1, З2, З3, ОК1 -9</i>				
Тема 4.6 Эскизы деталей и рабочие чертежи	<i>Устный опрос</i> <i>Практическая работа</i> <i>Графическая работа</i>	<i>У1, У2, З1, З2, З3, ОК1 -9</i>				
<b>Раздел 5. Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей</b>						
Тема 5.1 Чертеж общего вида	<i>Устный опрос</i> <i>Практическая работа</i> <i>Графическая работа</i>	<i>У1, У2, З1, З2, З3, ОК1 -9</i>				
Тема 5.2. Чтение и детализирование чертежей	<i>Устный опрос</i> <i>Практическая работа</i> <i>Графическая работа</i>	<i>У1, У2, З1, З2, З3, ОК1 -9</i>				
<b>Раздел 6. Чертежи и схемы по специальности</b>						
Тема 6.1.Чертежи и схемы по специальности.	<i>Устный опрос</i> <i>Практическая работа</i> <i>Графическая работа</i>	<i>У1, У2, З1, З2, З3, ОК1 -9</i>				
<b>Дифференцированный зачёт</b>					Д/з	<i>У1, У2, З1, З2, З3, ОК1 -9</i>

#### 4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине

Предметом оценки являются умения и знания. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов: контрольная работа, дифференцированный зачет.

### I. ПАСПОРТ

**Назначение:**

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика

ППССЗ 11.02.14 «Электронные приборы и устройства» (базовой подготовки)

**У1.** Пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее – ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;

**У2.** Оформлять чертежи, изображения, надписи и обозначения, аксонометрические проекции деталей, изображения и обозначения элементов деталей, рабочие чертежи и эскизы деталей, изображения сборочных единиц, сборочные чертежи деталей в соответствии с требованиями нормативной документации;

**З1.** Основные правила построения чертежей и схем;

**З2.** Способы графического представления пространственных образов;

**З3.** Основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.

### II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ.

#### Вариант № 1

**Инструкция:**

1. Ответьте на теоретические вопросы.
2. Ответьте теоретические вопросы преподавателю.
3. Максимальное время выполнения задания – 30 мин.

- - - - -

### ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Дифференцированный зачет проводится по группам в количестве 10 человек.

**Количество теоретических вопросов для каждого студента –** каждому по три.

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Уровень качества ответа студента на дифференцированном зачете определяется с использованием следующей системы оценок:

1. Оценка "отлично" предполагает:

- Полные и точные ответы на 3 теоретических вопроса.
- Свободное владение основными терминами и понятиями курса

2. Оценка "хорошо" предполагает:

- Полные и точные ответы на 2 теоретических вопроса .
- Знание основных терминов и понятий курса;
- Последовательное изложение материала курса;

3. Оценка "удовлетворительно" предполагает:

Не полные или не совсем точные ответы на 2 теоретических вопроса.

- Удовлетворительное знание основных терминов и понятий курса;
- Удовлетворительное знание и владение методами и средствами решения задач;

4. Оценка "неудовлетворительно" предполагает:

Полный и точный ответ на 1 теоретический вопрос и менее.

**Вопросы  
для дифференцированного зачета**

по дисциплине ОП.01 Инженерная графика

1. Как обозначают основные форматы чертежа? Приведите пример размеров сторон одного из основных форматов.
2. Как обозначают формат с размерами сторон 297x420 мм?
3. Как обозначают формат с размерами сторон 420x594 мм?
4. Как образуются дополнительные форматы и как производится их обозначение? (Например, приведите размеры сторон формата А4х7).
5. Что называется масштабом?
6. Какие масштабы изображения устанавливает стандарт?
7. Перечислите ряд масштабов увеличения и уменьшения.
8. Каково назначение и начертание сплошной тонкой линии с изломами?
9. Каково назначение и начертание :сплошной основной толстой линии, сплошной тонкой линии, штриховой линии, штрих-пунктирной линии, сплошной волнистой линии, разомкнутой линии.
10. Какими линиями оформляют внешнюю и внутреннюю рамки формата?
11. В зависимости от чего выбирают длину штрихов в штриховых и штрих-пунктирных линиях?
12. Какие размеры шрифтов устанавливает стандарт и каким параметром определяется размер шрифта?
13. Какое изображение предмета на чертеже принимают в качестве главного?
14. Какое изображение называют видом?
15. Как называют виды, получаемые на основных плоскостях проекций?
16. Какое изображение называют разрезом?
17. Как разделяют разрезы в зависимости от положения секущей плоскости относительно горизонтальной плоскости проекций?
18. В каком случае вертикальный разрез называют фронтальным, а в каком случае - профильным?
19. На месте каких видов принято располагать горизонтальные, фронтальные и профильные разрезы
20. Как разделяют разрезы в зависимости от числа секущих плоскостей?
21. Какой разрез называется местным? Как он отделяется от вида?
22. В каком случае для горизонтальных, фронтальных и профильных разрезов не отмечают положение секущей плоскости и разрез надписью не сопровождается?
23. Какие линии являются разделяющими при соединении части вида и части соответствующего разреза?
24. Какое изображение называют сечением?
25. Как разделяют сечения, не входящие в состав разреза?
26. Какими линиями изображают контур наложенного сечения?
27. Как обозначают вынесенное сечение?
28. Каким образом обозначают несколько одинаковых сечений, относящихся к одному предмету, и сколько изображений вычерчивают при этом на чертеже?
29. Как определить делительный диаметр?
30. В каких случаях сечение следует заменять разрезом?

31. Как показывают на разрезе тонкие стенки типа ребер жесткости, если секущая плоскость направлена вдоль их длинной стороны?
32. Какие детали при продольном разрезе показывают не рассеченными?
33. Как изображают в разрезе отверстия, расположенные на круглом фланце, когда они попадают в секущую плоскость?
34. Под каким углом проводят наклонные параллельные линии штриховки к оси изображения или к линиям рамки чертежа?
35. Как выбирают направление линии штриховки и расстояние между ними для разных изображений (разрезов, сечений) предмета?
36. Как следует наносить размерные и выносные линии при указании размеров: прямолинейного отрезка, угла, дуги окружности?
37. На сколько миллиметров должны выходить выносные линии за концы стрелок размерной линии?
38. Чему равно минимальное расстояние между размерной линией и линией контура?
39. Какие знаки наносят перед размерным числом радиуса, диаметра, сферы?
40. Как рекомендует стандарт располагать размерные числа при нескольких параллельно расположенных размерных линиях?
41. Как обозначается резьба на чертеже? Какие виды резьб вы знаете?
42. Можно ли использовать линии контура, осевые, центровые и выносные линии в качестве размерных?
43. В каком случае размерную линию можно проводить с обрывом?
44. Как наносят размеры нескольких одинаковых элементов изделия? (Например, 4 отверстия диаметром 10 мм)?
45. Что такое спецификация?
46. Что такое схема?

Рассмотрено на заседании ПЦК \_\_\_\_\_

Протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ И.О. Фамилии  
(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



