



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор колледжа ЧПОУ «КСТМ»



\_\_\_\_\_ А.А. Батрак

«31 » 03 2023 г .

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01. Инженерная графика**

**Специальность СПО: 13.02.11 Техническая эксплуатация,  
обслуживание и ремонт электрического и электромеханического  
оборудования (по отраслям)**

**Форма обучения** \_\_\_\_\_ **очная, очно-заочная, заочная** \_\_\_\_\_

(очная, заочная, очно-заочная)

**Срок освоения** \_\_\_\_\_ **3 года 10 месяцев, 4 года 10 месяцев** \_\_\_\_\_

Москва 2023 г.

Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОП.01. Инженерная графика разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 13.02.11 Техническая эксплуатация, обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

**Организация разработчик:** Частное профессиональное образовательное учреждение «Колледж современных технологий и медицины»

Рассмотрены и одобрены:

Протокол № 5 от «31» марта 2023 г.

## ПАСПОРТ

### 1. Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «**Инженерная графика**».

КОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме выполнения практических работ, контрольных работ.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Экзамен проводится в форме графической контрольной работы.

КОС разработаны на основании положений:

- основной профессиональной образовательной программы по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
- рабочей программы учебной дисциплины «Инженерная графика»

### 2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

<b>Результаты обучения (основные умения, усвоенные знания)</b>
<b>уметь:</b>
-выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике
-выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией
- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности
<b>знать:</b>
-законы, методы и приемы проекционного черчения
-классы точности и их обозначение на чертежах
- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике
- технику и принципы нанесения размеров
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)

### 3. Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

Наименование элементов умений или знаний	Виды аттестации	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
У.1. выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	Оценка выполнения практической работы №1,2, 3, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 28 Оценка выполнения индивидуальной самостоятельной работы №9, 10, 12, 13, 14, 17, 18, 20 Оценка выполнения контрольной работы №1,2, 3	Экзамен
У.2. выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике	Оценка выполнения практической работы №1, 6, 16, 17, 21 Оценка выполнения индивидуальной самостоятельной работы №2, 6, 12, Оценка выполнения контрольной работы №2	Экзамен
У.3. выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике	Оценка выполнения практической работы №1, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 28 Оценка выполнения индивидуальной самостоятельной работы №3, 5, 6, 10, 12, 13, 20 Оценка выполнения контрольной работы № 2, 3	Экзамен
У.4. оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	Оценка выполнения практической работы №1, 2, 3, 11, 12, 14, 15, 20, 30 Оценка выполнения индивидуальной самостоятельной работы №10, 14, 15, 22 Оценка выполнения контрольной работы №3	Экзамен
У.5. читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности	Оценка выполнения практической работы №11, 12, 15, 16, 18, 19, 22, 23, 25, 28, 30 Оценка выполнения индивидуальной самостоятельной работы №10, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 22	Экзамен
3.1. законы, методы и приемы проекционного черчения	Оценка выполнения практической работы №1, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 16, 17, 21, 24,	Экзамен

	<p>25, 26, 27</p> <p>Оценка выполнения индивидуальной самостоятельной работы №1, 3, 5, 6, 7, 10, 12, 18, 19</p> <p>Оценка выполнения контрольной работы №1, 2, 3</p>	
3.2. классы точности и их обозначение на чертежах	<p>Оценка выполнения практической работы №16, 17</p> <p>Оценка выполнения индивидуальной самостоятельной работы №1, 2, 12</p>	Экзамен
3.3. правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации	<p>Оценка выполнения практической работы №1, 22</p> <p>Оценка выполнения индивидуальной самостоятельной работы №1, 14, 15</p>	Экзамен
3.4. правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей	<p>Оценка выполнения практической работы №1, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25</p> <p>Оценка выполнения индивидуальной самостоятельной работы №1, 3, 5, 6, 10, 12, 13, 17, 18, 19</p> <p>Оценка выполнения контрольной работы №1, 3</p>	Экзамен
3.5. способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике	<p>Оценка выполнения практической работы №1, 21, 22</p> <p>Оценка выполнения индивидуальной самостоятельной работы №1</p>	Экзамен
3.6. технику и принципы нанесения размеров	<p>Оценка выполнения практической работы № 1, 2, 3, 5, 6, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23</p> <p>Оценка выполнения индивидуальной самостоятельной работы №3, 10, 12, 13, 21</p> <p>Оценка выполнения контрольной работы №1, 2, 3</p>	Экзамен
3.7. типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления	<p>Оценка выполнения практической работы №22, 30</p> <p>Оценка выполнения индивидуальной самостоятельной работы №1, 14, 15, 22</p> <p>Оценка выполнения</p>	Экзамен

	контрольной работы №3	
3.8. требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)	Оценка выполнения практической работы №1, 2, 9, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 28, 30 Оценка выполнения индивидуальной самостоятельной работы №6, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 20, 22 Оценка выполнения контрольной работы №1, 2, 3	Экзамен

#### 4. Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений текущего контроля

Содержание учебного материала по программе	Тип контрольного задания												
	У.1	У.2	У.3	У.4	У.5	З.1.	З.2	З.3	З.4	З.5	З.6	З.7	З.8
<b>Инженерная графика</b>													
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>													
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Пр1 Кр1 Кр2	Пр1	Пр1	Пр1		Пр1 Ср1 Кр1 Кр2	Ср1	Пр1 Ср1	Пр1 Кр1 Кр2 Пр16 Ср1	Пр1 Ср1	Пр1 Ср1 Кр1 Кр2	Ср1	Пр1 Ср1
Тема 1.2. Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах	Пр3 Ср14	Ср2		Пр2 Ср14			Ср2				Пр2 Пр3 Кр1 Кр2		Пр2 Кр1 Кр2
Тема 1.3 Основные правила нанесения размеров	Пр2 Пр20			Пр3							Пр3		
Тема 1.4 Геометрические построения			Пр4						Пр4				
Тема 1.5 Правила вычерчивания контуров технических деталей			Пр5 Ср3			Пр6 Ср3			Пр5 Ср3		Пр5 Пр6 Ср3		
<b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>													
Тема 2.1 Проецирование точки. Комплексный чертеж точки.						Ср4							
Тема 2.2 Общие сведения об аксонометрических проекциях		Кр1	Пр7 Пр8 Ср5 Ср6			Пр7 Пр8 Ср5 Ср6 Ср7			Пр7 Пр8 Ср5 Ср6 Ср7				
Тема 2.3 Проецирование геометрических тел		Пр9 Пр10 Ср6	Пр9 Пр10 Ср6			Пр9 Пр10 Ср6			Пр9 Пр10 Ср6				Пр9 Пр10 Ср6
Тема 2.4 Проекция моделей	Пр11 Пр12 Ср10 Кр1	Кр1	Пр11 Пр12 Ср10	Пр11 Пр12 Ср10	Пр11 Пр12 Ср10	Пр11 Пр12 Ср10 Кр1			Пр11 Пр12 Ср10 Кр1		Пр11 Пр12 Ср10 Кр1		

<b>Раздел 3. Машиностроительное черчение</b>													
Тема 3.1 Основные положения машиностроительного черчения	Кр2	Кр2	Кр2	Ср14 Ср15		Пр21						Пр22 Ср14 Ср15	
Тема 3.2 Изображения – виды, разрезы, сечения	Пр11 Пр12 Пр13 Пр14 Ср9 Ср10		Пр16 Пр17 Ср12			Пр16 Пр17 Ср12 Кр1 Кр2			Пр16 Пр17 Ср12 Кр1 Кр2		Пр16 Пр17 Ср12 Кр1 Кр2		Пр16 Пр17 Ср12 Кр1 Кр2
Тема 3.3 Резьба. Резьбовые изделия			Пр15 Пр16 Пр18 Пр19 Ср13		Пр15 Пр16 Пр18 Пр19 Ср13	Ср3			Пр15 Пр16 Пр18 Пр19 Ср3 Ср13		Пр15 Пр16 Пр18 Пр19 Ср3 Ср13		Пр15 Пр16 Пр18 Пр19 Ср3 Ср13
Тема 3.4 Эскизы деталей и рабочие чертежи	Пр16 Пр17 Ср12	Пр16 Пр17 Ср12	Пр16 Пр17 Ср12			Пр16 Пр17 Ср12	Пр16 Пр17 Ср12		Пр16 Пр17 Ср12		Пр16 Пр17 Ср12		Пр16 Пр17 Ср12
Тема 3.5 Разъемные и неразъемные соединения деталей	Пр18 Пр19 Ср13		Пр18 Пр19 Ср13						Пр18 Пр19 Ср13				Пр18 Пр19 Ср13
Тема 3.6 Зубчатые передачи	Пр20 Ср14		Пр20	Пр20	Ср14				Пр20		Пр20	Ср14	Пр20
Тема 3.7 сборочный чертеж. Спецификация. Чтение и детализация чертежей.	Пр21	Пр21	Пр21		Пр22 Ср14 Ср15			Пр22 Ср14 Ср15		Пр21 Пр22		Пр22 Ср14 Ср15	Пр22 Ср14 Ср15
<b>Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности</b>													
Тема 4.1 Чертежи и схемы по специальности	Пр23 Ср17				Пр23 Ср17				Пр23 Ср17				Пр23 Ср17
<b>Раздел 5. Компьютерная графика</b>													
Тема 5.1 Введение в AutoCAD	Пр24 Ср18 Кр3					Пр24 Ср18 Кр3			Пр24 Ср18 Кр3				Пр24 Ср18 Кр3
Тема 5.2 Средства создания и редактирования чертежей					Пр25 Ср19 Кр3	Пр25 Ср19 Кр3			Пр25 Ср19 Кр3				
Тема 5.3 Выполнение чертежа детали	Пр28 Ср20 Кр3		Пр28 Ср20 Кр3		Пр28 Ср20 Кр3								Пр28 Ср20 Кр3
Тема 5.4 Нанесение размеров											Пр29 Ср21 Кр3		
Тема 5.5 Текст и текстовые стили				Пр30 Ср22 Кр3	Пр30 Ср22 Кр3							Пр30 Ср22 Кр3	Пр30 Ср22 Кр3



## 5. Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений, контролируемых на промежуточной аттестации (экзамен)

Содержание учебного материала по программе	Тип контрольного задания												
	У.1	У.2	У.3	У.4	У.5	З.1.	З.2	З.3	З.4	З.5	З.6	З.7	З.8
<b>Инженерная графика</b>													
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>													
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ		ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ
Тема 1.2. Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах	ДЗ	ДЗ		ДЗ			ДЗ				ДЗ		ДЗ
Тема 1.3 Основные правила нанесения размеров	ДЗ			ДЗ							ДЗ		
Тема 1.4 Геометрические построения			ДЗ						ДЗ				
Тема 1.5 Правила вычерчивания контуров технических деталей			ДЗ			ДЗ			ДЗ		ДЗ		
<b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>													
Тема 2.1 Проецирование точки. Комплексный чертеж точки.						ДЗ							
Тема 2.2 Общие сведения об аксонометрических проекциях		ДЗ	ДЗ			ДЗ			ДЗ				
Тема 2.3 Проецирование геометрических тел		ДЗ	ДЗ			ДЗ			ДЗ				ДЗ
Тема 2.4 Проекция моделей	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ			ДЗ		ДЗ		
<b>Раздел 3. Машиностроительное черчение</b>													
Тема 3.1 Основные положения машиностроительного черчения	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ		ДЗ					ДЗ	
Тема 3.2 Изображения – виды, разрезы, сечения	ДЗ		ДЗ			ДЗ			ДЗ		ДЗ		ДЗ
Тема 3.3 Резьба. Резьбовые изделия			ДЗ		ДЗ	ДЗ			ДЗ		ДЗ		ДЗ
Тема 3.4 Эскизы деталей	ДЗ	ДЗ	ДЗ			ДЗ	ДЗ		ДЗ		ДЗ		ДЗ



## 6. Структура контрольного задания<sup>1</sup> текущего контроля

### ЗАДАНИЕ ДЛЯ СТУДЕНТА

#### 6.1. ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

6.1.1.

Практическая работа №1. Выполнение рамки, основной надписи, линий чертежа.

Текст задания: выполнить линии по ГОСТ 2.303-68 в тетради. Выполнить рамку, основную надпись по ГОСТ на формате А4.

Практическая работа №2. Выполнение титульного листа графических работ студента

Текст задания: выполнить титульный лист по образцу на формате А4.

Практическая работа №3. Выполнение упражнений по нанесению размеров.

Текст задания: перечертить задание, определяя размеры по клеткам. Сторона клетки равна 5мм. Проставить размеры. Задание выполнить в тетради. Варианты заданий указаны в таблице.

Практическая работа №4. Деление окружности на равные части.

Текст задания: вычертить контуры деталей, применяя правила деления окружности на равные части в тетради.

Практическая работа №5. Построение прокатного профиля.

Текст задания: выполнить изображения контуров детали с построением уклонов. Нанести размеры, обозначить уклон. Задания выполнить в тетради.

Практическая работа №6. Вычерчивание контура технических деталей с выполнением сопряжений.

Текст задания: вычертить контуры технических деталей с выполнением сопряжений на формате А4.

Практическая работа №7. Изображение плоских фигур в различных видах аксонометрических проекциях.

Текст задания: вычертить изображение круга, треугольника, пятиугольника, шестиугольника в различных видах аксонометрических проекций в тетради.

Практическая работа №8. Изображение объемных фигур в различных видах аксонометрических проекциях.

Текст задания: вычертить изображение цилиндра, конуса, пирамиды, призмы различных видах аксонометрических проекций в тетради.

Практическая работа №9. Построение комплексных чертежей геометрических тел.

Текст задания: построить комплексный чертеж геометрического тела по заданию в тетради. Пример выполнения по рисунку.

Практическая работа №10. Вычерчивание группы геометрических тел и построение их изометрии.

Текст задания: по двум проекциям группы тел выполнить третью и изометрию на формате А3.

---

<sup>1</sup> Все задания для текущего и промежуточного контроля

Практическая работа №11. Построение по двум проекциям модели третьей и изометрию

Текст задания: выполнить третью проекцию и аксонометрию модели по двум заданным на формате А3.

Практическая работа №12. По изометрической проекции модели выполнить комплексный чертеж.

Текст задания: По изометрической проекции модели выполнить комплексный чертеж на формате А3.

Практическая работа №13. Выполнение простых разрезов.

Текст задания: по двум видам построить третий, выполнить разрезы, проставить размеры, изобразить деталь в изометрии с вырезом передней четверти на формате А3.

Практическая работа №14. Выполнение сложных разрезов.

Текст задания: перечертить два вида деталей, выполнить указанный разрез, проставить размеры. Задания выполняется в тетради.

Практическая работа №15. Выполнение сечения.

Текст задания: начертить главный вид вала, взяв направление взгляда по стрелке А. выполнить три сечения. Сечение плоскостью А на продолжении следа секущей плоскости; сечение плоскостью Б – на свободном месте чертежа; сечение плоскостью В – в проекционной связи. Формат А3.

Практическая работа №16. Выполнение чертежа детали с применением выносных элементов.

Текст задания: по чертежу детали *а, б или в* выполнить два выносных элемента по ГОСТ 10539-80 в тетради.

Практическая работа №17. Выполнение чертежа стандартных резьбовых крепежных деталей.

Текст задания: перечертить данный вид детали (болт, винт, шпилька) и показать изображение и обозначение резьб. Задание выполнить в тетради.

Практическая работа №18. Выполнение эскиза детали типа вал.

Текст задания: выполнение эскиза детали типа вал на формате А4 в клеточку.

Практическая работа №19. Выполнение рабочего чертежа.

Текст задания: выполнение рабочего чертежа по эскизам предыдущей практической работы.

Практическая работа №20. Вычерчивание болтового соединения деталей упрощенно.

Текст задания: вычертить болтовое соединение деталей упрощенно в тетради.

Практическая работа №21. Вычерчивание шпилечного соединения деталей упрощенно.

Текст задания: вычертить шпилечное соединение деталей упрощенно в тетради.

Практическая работа №22. Выполнение чертежа прямозубой зубчатой передачи.

Текст задания: выполнить чертеж цилиндрической прямозубой передачи. Нанести размеры диаметров валов и межосевого расстояния. На формате А3(420x297).

Практическая работа №23. Детализация сборочного чертежа.

Текст задания: прочитать по алгоритму сборочный чертеж. Выполнить эскизы деталей (поз.1-4) по сборочному чертежу изделия в тетради.

Практическая работа №24. Оформление спецификации.

Текст задания: оформить спецификацию на формате А4.

Практическая работа №25. Выполнение электрической принципиальной схемы.

Текст задания: выполнить электрическую принципиальную схему на формате А3 в соответствии с заданием.

Практическая работа №26. Создание документа «Чертеж».

Текст задания: запустить систему AutoCAD, создать и сохранить документ «Чертеж».

Практическая работа №27. Настройка интерфейса для работы с документом «Чертеж».

Текст задания: настроить интерфейс для работы с документом чертеж.

Практическая работа №28. Создание примитивов.

Текст задания: создать простые и сложные примитивы.

Практическая работа №29. Построение простых фигур.

Текст задания: построить простые фигуры используя различные способы ввода точек и команды панели инструментов *Рисование*.

Практическая работа №30. Выполнения чертежа детали.

Текст задания: создать чертеж детали с использованием средств двумерной графики AutoCAD.

Практическая работа №31. Нанесение размеров на чертеж детали.

Текст задания: настроить новый размерный стиль и нанести размеры на чертеж детали.

Практическая работа №32. Заполнение основной надписи.

Текст задания: создать текстовый стиль и заполнить основную надпись чертежа.

Время на подготовку и выполнение:

подготовка \_\_\_ 5 \_\_\_ мин;

выполнение \_1\_ часа \_15\_ мин;

оформление и сдача \_\_\_ 10 \_\_\_ мин;

всего \_\_\_ 1\_ часа \_\_\_ 30 \_\_\_ мин.

## ПАКЕТ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Условия: перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых в аттестации.

Количество вариантов 15

Время на выполнение задания:

подготовка \_\_\_ 5 \_\_\_ мин;

выполнение \_1\_ часа \_15\_ мин;

оформление и сдача \_\_\_ 10 \_\_\_ мин;

всего \_\_\_ 1\_ часа \_\_\_ 30 \_\_\_ мин.

Перечень объектов контроля и оценки:

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценки <sup>2</sup>
У.1. выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение линий различных типов на чертежах и схемах по ГОСТ 2.303-68</li> <li>- обозначение стандартных масштабов в основной надписи и на изображениях по ГОСТ 2.302-68</li> <li>- заполнение граф основной надписи по ГОСТ 2.104-68</li> <li>- нанесение надписей на чертежах чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304-81</li> <li>- нанесение размерных, выносных линий, размерных чисел, предельных отклонений размеров по ГОСТ 2.307-68</li> <li>- составление и оформление спецификации сборочной единицы по ГОСТ 2.106-96</li> </ul>	<p>Практическая работа №1,2, 3, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 28</p> <p>1 балл за верно выполненное задание</p>
У.2. выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике	<ul style="list-style-type: none"> <li>- построение комплексного чертежа точек по заданным координатам</li> <li>- прямоугольное проецирование отрезка прямой линии</li> <li>- прямоугольное проецирование плоскости, плоских фигур</li> <li>- нахождение третьей проекции фигуры по двум заданным</li> <li>- прямоугольное проецирование цилиндра, конуса, призмы, пирамиды</li> <li>- построение аксонометрических проекций геометрических тел аксонометрических проекциях</li> </ul>	<p>Практическая работа №1, 6, 16, 17, 21</p> <p>1 балл за верно выполненное задание</p>
У.3. выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение и чтение рабочих чертежей и эскизов деталей по требованиям ГОСТ 2.109-73</li> </ul>	<p>Практическая работа №1, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 28</p> <p>1 балл за верно выполненное задание</p>
У.4. оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	<ul style="list-style-type: none"> <li>- графическое обозначение материалов в сечениях согласно ГОСТ 2.306-68</li> <li>- чтение чертежей общего вида и сборочных чертежей</li> <li>- выполнение рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу изделия</li> </ul>	<p>Практическая работа №1, 2, 3, 11, 12, 14, 15, 20, 30</p> <p>1 балл за верно</p>

<sup>2</sup>За правильный ответ на вопросы или верное решение задачи выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильный ответ на вопросы или неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-оформление сборочного чертежа изделия по ГОСТ 2.109-73</li> <li>-составление и оформление спецификации сборочной единицы по ГОСТ 2.106-96</li> <li>-выполнение электрических принципиальных схем с условными графическими обозначениями по ГОСТ 2.770-68</li> <li>-оформление структурных элементов текстового документа по ГОСТ 2.105-95</li> </ul>	выполненное задание
У.5. читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности	-выполнение электрических принципиальных схем с условными графическими обозначениями по ГОСТ 2.770-68	Практическая работа №11, 12, 15, 16, 18, 19, 22, 23, 25, 28, 30 1 балл за верно выполненное задание
З.1. законы, методы и приемы проекционного черчения	<ul style="list-style-type: none"> <li>-классификация видов проецирования</li> <li>-описание системы координат и плоскостей проекций прямоугольного проецирования пространственных объектов</li> <li>-воспроизведение способов построения комплексных чертежей точек, отрезков прямых линий, плоских фигур, геометрических тел</li> <li>-классификация видов аксонометрических проекций по ГОСТ 2.317-69</li> <li>- изложение порядка построения аксонометрических проекций геометрических тел</li> </ul>	Практическая работа №1, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 16, 17, 21, 24, 25, 26, 27 1 балл за верно выполненное задание
З.2. классы точности и их обозначение на чертежах	-нанесение на чертежах знаков шероховатости поверхности, допусков формы и расположения поверхностей по ГОСТ 2.309-73, ГОСТ 2.308-79	Практическая работа №16, 17 1 балл за верно выполненное задание
З.3. правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации	<ul style="list-style-type: none"> <li>-перечисление размеров основных форматов чертежных листов</li> <li>-описание типов и размеров линий чертежа</li> <li>-воспроизведение стандартных масштабов чертежа</li> <li>- воспроизведение формы, содержания и размеров граф основной надписи на</li> </ul>	Практическая работа №1, 22 1 балл за верно выполненное задание

	<p>чертежах и схемах</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-формулировка правил нанесения линейных и угловых размеров на чертежах</li> <li>-формулировка основных правил геометрических построений на чертежах</li> <li>-классификация изображений на чертежах</li> <li>-описание требований к построению видов, разрезов, сечений</li> </ul>	
<p>3.4. правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-перечисление размеров основных форматов чертежных листов</li> <li>-описание типов и размеров линий чертежа</li> <li>-воспроизведение стандартных масштабов чертежа</li> <li>- воспроизведение формы, содержания и размеров граф основной надписи на чертежах и схемах</li> <li>-классификация изображений на чертежах</li> <li>-описание требований к построению видов, разрезов, сечений, выносных элементов и их обозначениям на чертежах</li> <li>-описание типов соединений, их изображений и обозначений на чертежах</li> <li>-формулировка требований к рабочим чертежам и эскизам деталей</li> <li>- формулировка требований к сборочным чертежам изделий</li> </ul>	<p>Практическая работа №1, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25</p> <p>1 балл за верно выполненное задание</p>
<p>3.5. способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- классификация схем по ГОСТ 2.701-84</li> <li>-воспроизведение условных графических обозначений общего применения в схемах по ГОСТ2.721-74</li> </ul>	<p>Практическая работа №1, 21, 22</p> <p>1 балл за верно выполненное задание</p>
<p>3.6. технику и принципы нанесения размеров</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-формулировка правил нанесения линейных и угловых размеров на чертежах</li> </ul>	<p>Практическая работа № 1, 2, 3, 5, 6, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23</p> <p>1 балл за верно выполненное задание</p>
<p>3.7. типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>--составление и оформление спецификации сборочной единицы по ГОСТ 2.106-96</li> </ul>	<p>Практическая работа №22, 30</p> <p>1 балл за верно</p>



		выполненное задание
3.8. требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- классификация видов изделий по ГОСТ 2.101-68</li> <li>- классификация видов конструкторских и других технических документов по ГОСТ 2.102-68</li> <li>-перечисление стадий разработки конструкторской документации ГОСТ 2.103-68</li> <li>-формулировка требований основных стандартов ЕСКД группы «Общие правила выполнения чертежей»</li> <li>-общие требования к текстовым документам по ГОСТ 2.105-95</li> </ul>	Практическая работа №1, 2, 9, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 28, 30 1 балл за верно выполненное задание

## 6.2. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ.

### 6.2.1 Контрольная работа №1

Текст задания: По двум проекциям построить третью, нанести размеры. Выполнить изометрическую проекцию модели.

#### Задание №1.

Время на подготовку и выполнение:

подготовка   5   мин;  
 выполнение   1   часа  15  мин;  
 оформление и сдача  10  мин;  
 всего   1   часа  30  мин.

### ПАКЕТ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Условия: перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых в аттестации.

Количество вариантов  15 

Время на выполнение задания:

подготовка   5   мин;  
 выполнение   1   часа  15  мин;  
 оформление и сдача  10  мин;  
 всего   1   часа  30  мин.

Перечень объектов контроля и оценки:

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценки <sup>3</sup>
У.1.выполнять графические изображения технологического оборудования и	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение линий различных типов на чертежах и схемах по ГОСТ 2.303-68</li> <li>- обозначение стандартных</li> </ul>	Критерии оценки контрольной работы.  - оценка «5» (отлично)

<sup>3</sup>За правильный ответ на вопросы или верное решение задачи выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильный ответ на вопросы или неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов

технологических схем в ручной и машинной графике	<p>масштабов в основной надписи и на изображениях по ГОСТ 2.302-68</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- заполнение граф основной надписи по ГОСТ 2.104-68</li> <li>- нанесение надписей на чертежах чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304-81</li> <li>- нанесение размерных, выносных линий, размерных чисел, предельных отклонений размеров по ГОСТ 2.307-68</li> </ul>	<p>ставится за работу, выполненную в полном объеме, с соблюдением всех правил и требований по оформлению чертежа, согласно ГОСТов ЕСКД при условии грамотного выполнения условия задания.</p> <p>- оценка «4» (хорошо)</p>
У.2. выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике	<ul style="list-style-type: none"> <li>- прямоугольное проецирование отрезка прямой линии</li> <li>- прямоугольное проецирование плоскости, плоских фигур</li> <li>- нахождение третьей проекции фигуры по двум заданным</li> <li>- прямоугольное проецирование цилиндра, конуса, призмы, пирамиды</li> <li>- построение аксонометрических проекций геометрических тел аксонометрических проекциях</li> </ul>	<p>ставится за работу выполненную в полном объеме, содержащую 2-3 ошибки при выполнении задания или оформлении чертежа с незначительными отступлениями от требований ЕСКД.</p> <p>- оценка «3»</p>
3.1. законы, методы и приемы проекционного черчения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- классификация видов проецирования</li> <li>- описание системы координат и плоскостей проекций прямоугольного проецирования пространственных объектов</li> <li>- воспроизведение способов построения комплексных чертежей точек, отрезков прямых линий, плоских фигур, геометрических тел</li> <li>- классификация видов аксонометрических проекций по ГОСТ 2.317-69</li> <li>- изложение порядка построения аксонометрических проекций геометрических тел</li> </ul>	<p>(удовлетворительно)</p> <p>ставится за работу, выполненную в полном объеме, содержащую грубые ошибки в построениях при выполнении условия задания, без соблюдения требований ГОСТов ЕСКД к оформлению чертежа.</p> <p>- оценка «2» (неудовлетворительно)</p>
3.6. технику и принципы нанесения размеров	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировка правил нанесения линейных и угловых размеров на чертежах</li> </ul>	<p>условие задания выполнено до 30 %.</p> <p>Чертежи оформлены без соблюдения</p>
3.8. требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировка требований основных стандартов ЕСКД группы «Общие правила выполнения чертежей»</li> </ul>	<p>ГОСТов.</p>

--	--	--

## 6.2.2 Контрольная работа №2

Текст задания: Выполнение рабочего чертежа детали по сборочному чертежу.

### Задание №1.

Время на подготовку и выполнение:

подготовка   5   мин;  
 выполнение   1   часа  15  мин;  
 оформление и сдача  10  мин;  
 всего   1   часа  30  мин.

<b>ПАКЕТ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ</b>
----------------------------

Условия: перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых в аттестации.

Количество вариантов  15 

Время на выполнение задания:

подготовка   5   мин;  
 выполнение   1   часа  15  мин;  
 оформление и сдача  10  мин;  
 всего   1   часа  30  мин.

Перечень объектов контроля и оценки:

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценки <sup>4</sup>
У.1. выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение линий различных типов на чертежах и схемах по ГОСТ 2.303-68</li> <li>- обозначение стандартных масштабов в основной надписи и на изображениях по ГОСТ 2.302-68</li> <li>- заполнение граф основной надписи по ГОСТ 2.104-68</li> <li>- нанесение надписей на чертежах чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304-81</li> <li>- нанесение размерных, выносных линий, размерных чисел, предельных отклонений размеров по ГОСТ 2.307-68</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Критерии оценки контрольной работы.</p> <p>- оценка «5» (отлично) ставится за работу, выполненную в полном объеме, с соблюдением всех правил и требований по оформлению чертежа, согласно ГОСТов ЕСКД при условии грамотного выполнения условия задания.</p>
У.2. выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике	<ul style="list-style-type: none"> <li>- прямоугольное проецирование отрезка прямой линии</li> <li>- прямоугольное проецирование плоскости, плоских фигур</li> <li>- нахождение третьей проекции</li> </ul>	<p>- оценка «4» (хорошо) ставится за работу выполненную в полном объеме, содержащую 2-3</p>

<sup>4</sup>За правильный ответ на вопросы или верное решение задачи выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильный ответ на вопросы или неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов

	<p>фигуры по двум заданным</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-прямоугольное проецирование цилиндра, конуса, призмы, пирамиды</li> <li>-построение аксонометрических проекций геометрических тел аксонометрических проекциях</li> </ul>	<p>ошибки при выполнении задания или оформлении чертежа с незначительными отступлениями от требований ЕСКД.</p>
<p>У.3. выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение и чтение рабочих чертежей и эскизов деталей по требованиям ГОСТ 2.109-73</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка «3» (удовлетворительно) ставиться за работу, выполненную в полном объеме, содержащую грубые ошибки в построениях при выполнении условия задания, без соблюдения требований ГОСТов ЕСКД к оформлению чертежа.</li> </ul>
<p>З.1. законы, методы и приемы проекционного черчения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-классификация видов проецирования</li> <li>-описание системы координат и плоскостей проекций прямоугольного проецирования пространственных объектов</li> <li>-воспроизведение способов построения комплексных чертежей точек, отрезков прямых линий, плоских фигур, геометрических тел</li> <li>-классификация видов аксонометрических проекций по ГОСТ 2.317-69</li> <li>- изложение порядка построения аксонометрических проекций геометрических тел</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка «2» (неудовлетворительно) ставиться, если работа выполнена не в полном объеме, условие задания выполнено до 30 %. Чертежи оформлены без соблюдения ГОСТов.</li> </ul>
<p>З.4. правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-перечисление размеров основных форматов чертежных листов</li> <li>-описание типов и размеров линий чертежа</li> <li>-воспроизведение стандартных масштабов чертежа</li> <li>- воспроизведение формы, содержания и размеров граф основной надписи на чертежах и схемах</li> <li>-классификация изображений на чертежах</li> <li>-описание требований к построению видов, разрезов, сечений, выносных элементов и их обозначениям на чертежах</li> <li>-описание типов соединений, их изображений и обозначений на чертежах</li> <li>-формулировка требований к рабочим чертежам и эскизам деталей</li> <li>- формулировка требований к</li> </ul>	

	сборочным чертежам изделий	
3.6. технику и принципы нанесения размеров	- формулировка правил нанесения линейных и угловых размеров на чертежах	
3.8. требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)	-формулировка требований основных стандартов ЕСКД группы «Общие правила выполнения чертежей»	

### 6.2.3 Контрольная работа №3

Текст задания: Выполнение чертеж детали. Нанесение размеров. Заполнение основной надписи.  
**Задание №1.**

Время на подготовку и выполнение:

подготовка \_\_ 5 \_\_ мин;  
выполнение \_\_ 1 \_\_ часа \_\_ 15 \_\_ мин;  
оформление и сдача \_\_ 10 \_\_ мин;  
всего \_\_ 1 \_\_ часа \_\_ 30 \_\_ мин.

#### ПАКЕТ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Условия: перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых в аттестации.

Количество вариантов \_ 15 \_

Время на выполнение задания:

подготовка \_\_ 5 \_\_ мин;  
выполнение \_\_ 1 \_\_ часа \_\_ 15 \_\_ мин;  
оформление и сдача \_\_ 10 \_\_ мин;  
всего \_\_ 1 \_\_ часа \_\_ 30 \_\_ мин.

Перечень объектов контроля и оценки:

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценки <sup>5</sup>
У.1.выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	- выполнение линий различных типов на чертежах и схемах по ГОСТ 2.303-68 - обозначение стандартных масштабов в основной надписи и на изображениях по ГОСТ 2.302-68 - заполнение граф основной надписи по ГОСТ 2.104-68	Критерии оценки контрольной работы.  - оценка «5» (отлично) ставится за работу, выполненную в полном объеме, с соблюдением всех

<sup>5</sup>За правильный ответ на вопросы или верное решение задачи выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильный ответ на вопросы или неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов

	<p>-нанесение надписей на чертежах чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304-81</p> <p>- нанесение размерных, выносных линий, размерных чисел, предельных отклонений размеров по ГОСТ 2.307-68</p>	<p>правил и требований по оформлению чертежа, согласно ГОСТов ЕСКД при условии грамотного выполнения условия задания.</p> <p>- оценка «4» (хорошо)</p>
У.2. выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике	<p>- прямоугольное проецирование отрезка прямой линии</p> <p>-прямоугольное проецирование плоскости, плоских фигур</p> <p>- нахождение третьей проекции фигуры по двум заданным</p> <p>-прямоугольное проецирование цилиндра, конуса, призмы, пирамиды</p> <p>-построение аксонометрических проекций геометрических тел аксонометрических проекциях</p>	<p>ставиться за работу выполненную в полном объеме, содержащую 2-3 ошибки при выполнении задания или оформлении чертежа с незначительными отступлениями от требований ЕСКД.</p> <p>- оценка «3»</p>
З.1. законы, методы и приемы проекционного черчения	<p>-классификация видов проецирования</p> <p>-описание системы координат и плоскостей проекций прямоугольного проецирования пространственных объектов</p> <p>-воспроизведение способов построения комплексных чертежей точек, отрезков прямых линий, плоских фигур, геометрических тел</p> <p>-классификация видов аксонометрических проекций по ГОСТ 2.317-69</p> <p>- изложение порядка построения аксонометрических проекций геометрических тел</p>	<p>(удовлетворительно)</p> <p>ставиться за работу, выполненную в полном объеме, содержащую грубые ошибки в построениях при выполнении условия задания, без соблюдения требований ГОСТов ЕСКД к оформлению чертежа.</p> <p>- оценка «2»</p> <p>(неудовлетворительно)</p>
З.6. технику и принципы нанесения размеров	-формулировка правил нанесения линейных и угловых размеров на чертежах	задания выполнено до 30 %. Чертежи оформлены без соблюдения ГОСТов.
З.8. требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)	-формулировка требований основных стандартов ЕСКД группы «Общие правила выполнения чертежей»	

**7. Структура контрольного задания  
промежуточного контроля по дисциплине**

Экзамен проводится в форме графической контрольной работы.