

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

**ОП. 11 РАЗРАБОТКА КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта от 08.11.2023 № 837 по специальности среднего профессионального образования 15.02.04 Специальные машины и устройства, (базовой подготовки).

Комплект контрольно-оценочных средств может быть использован в дополнительном профессиональном образовании.

Организация разработчик: ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

Нижнетагильский технологический и институт

Нижнетагильский машиностроительный техникум

Разработчик: преподаватель НТМТ Семухина И.В.

(ФИО)

Комплект контрольно-оценочных средств обсужден и одобрен на заседании цикловой комиссии

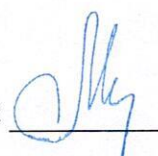
Протокол № 2

Председатель ЦК  Семухина И.В.

«19» 03 2025 г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического Совета НТИ (филиала) УрФУ

Протокол № 4

«13» 04 2025 г. Председатель УМС  М.В. Миронова

Согласовано:

Начальник УО



О.Н. Дейнес

Методист



Е.Ю. Зарубина

## **1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств**

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Разработка конструкторской документации».

КОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

КОС разработаны на основании следующих документов:

- программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 15.02.04 Специальные машины и устройства, укрупненная группа специальностей 15.00.00 Машиностроение.
- программы учебной дисциплины «Разработка конструкторской документации».



В результате оценки осуществляется проверка следующих объектов:

Таблица 1

Объекты оценивания		Показатели	Критерии	Тип задания; № задания	Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)
Умения	Знания				
У1. Выполнять графические изображения технологий и технического оборудования и технологических схем в ручной графике. У2. Выполнять чертежи технических деталей в ручной графике. У3. Читать чертежи и схемы. У4. Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативной технической документацией.	31. Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации. 33. Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей. 34. Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем. 35. Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	Владение способами нахождения проекций точек, расположенных на поверхностях многогранников и тел вращения; Правильность выполнения комплексных чертежей геометрических тел. Правильность выполнения чертежей технических деталей в соответствии с установленными требованиями. Правильность выполнения эскизов в соответствии с установленными требованиями ГОСТ 2.109-73. Правильность выполнения схем в соответствии с установленными требованиями ГОСТ 2.701-84.	Правильность проектирования геометрических тел и моделей. Правильность выполнения и обозначения видов, разрезов и сечений в соответствии с ГОСТ 2.305-68. Правильность выполнения элементов схем и связей между ними по условным графическим обозначениям. Правильность выполнения основных надписей на чертежах. Правильность расположения и обозначения основных, местных и дополнительных полнотельных видов. Правильность выполнения и обозначения	Выполнение ориентированного задания, предполагающего чтение сборочного чертежа, выполнение детализации сборочного чертежа.	Дифференцированный зачет



		<p>Правильность оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД.</p>	<p>           чтения разрезов и сечений.            Правильность соединения половин вида с половиной разреза.            Правильность расположения и обозначения выносных элементов.            Правильность изображения и обозначения стандартной резьбы и резьбовых соединений.            Правильность выполнения и чтения эскизов и рабочих чертежей деталей.            Правильность чтения и детализования сборочных чертежей.         </p>		
--	--	---	---	--	--



## 2. Комплект контрольно-оценочных средств

### 2.1. Задания для проведения дифференцированного зачета по дисциплине «Инженерная графика»

По результатам освоения дисциплины проводится дифференцированный зачет по итогам 1 и 2 семестра, предполагающие выполнение итогового практического задания.

#### Условия дифференцированного зачета

Количество вариантов практического задания – 15 (Приложение 2).

#### Максимальное время выполнения задания

Зачет проводится в один этап.

Выполнение практического задания – 2 часа 40 мин.

#### Оборудование:

Ватман формата А3, карандаши, готовальня, треугольники, линейка, ластик.

**Методическое обеспечение:** сборочные чертежи, спецификации.

#### Типовое задание

1 Прочитать сборочный чертеж и спецификацию.

2 Выполнить чертеж заданной детали с необходимым количеством видов и разрезов.

3 Проставить размеры.

4 Заполнить основную надпись.

### 2.2. Пакет экзаменатора

#### Условия:

Количество вариантов практического задания – 15. (Приложение 2).

#### Время на подготовку и выполнение:

Дифференцированный зачет проводится в один этап.

Выполнение практического задания – 2 часа 40 мин.

#### Оборудование:

Ватман формата А3, карандаши, готовальня, треугольники, линейка, ластик.

**Методическое обеспечение:** сборочные чертежи, спецификации.

### Рекомендации по проведению оценки.

Объекты оценивания		Показатели	Критерии	Оценка, 0-1
У1. Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной графике. У2. Выполнять чертежи технических деталей в ручной графике У3. Читать чертежи и схемы У4. Оформлять технологическую и конструкторскую	31. Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации. 32. Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей. 33. Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем. 34. Требования стандартов Единой системы конструкторской документа-	Правильность выполнения эскизов в соответствии с установленными требованиями ГОСТ 2.109-73. Правильность выполнения чертежей технических деталей в соответствии с установленными требованиями. Соблюдение точной последовательности действий для прочтения чертежей. Точность узнавания элементов схем и связей между ними по условным графическим обозначениям. Правильность оформ-	Правильность проектирования геометрических тел и моделей. Правильность выполнения и обозначения видов, разрезов и сечений в соответствии с ГОСТ 2.305-68. Правильность выполнения элементов схем и связей между ними по условным графическим обозначениям. Правильность выполнения основных надписей на чертежах.	



документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.	ции (ЕСКД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	ления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД. Правильность оформления технологической документации в соответствии с требованиями ЕСТД.	Правильность расположения и обозначения основных, местных и дополнительных видов. Правильность соединения половинны вида с половинной разреза. Правильность расположения и обозначения выносных элементов. Правильность изображения и обозначения стандартной резьбы и резьбовых соединений. Правильность выполнения и чтения эскизов и рабочих чертежей деталей. Правильность чтения и детализирования сборочных чертежей.	
---	--	--	--	--

### Критерии оценивания

За каждый положительный показатель оценки результата выставляется положительная оценка – 2 балла.

За каждый отрицательный показатель оценки результата выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

### Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	18-20 (5)	отлично
75-89	15-17 (4)	хорошо
65-74	12-14 (3)	удовлетворительно
менее 65	менее 12 (2)	неудовлетворительно

### 2.3. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы, используемых в аттестации:

#### 2.3.1. Печатные издания:

1. Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка): учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования/ А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. – 6-е изд., стер. – М.: Академия, 2010г.

### **2.3.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Интернет-ресурсы:
2. <http://nacherchy.ru/>
3. <http://www.greb.ru/3/inggrafika-cherchenie/GOST.htm>
4. <http://www.ukrembrk.com/map/>
5. <http://stroicherchenie.ru/>
6. Краткий курс инженерной графики [Электронный ресурс]/ Начертательная геометрия и инженерная графика -Режим доступа <http://www.ngeom.ru/teorgraf13.html>: свободный.- загл. с экрана.
7. Краткий справочник по черчению [Электронный ресурс]/ Информационно-технический портал - Режим доступа <http://cneexpert.ru/tolerances-and-landing/deviations-form-and-location-of-surface.php>; свободный.- Загл. с экрана.
8. Эскизы деталей и правила их выполнения [Электронный ресурс]/ Богатилов Н.П. курс лекций; Банк электронных образовательных ресурсов Российское образование -Режим доступа <http://window.edu.ru/resource>, свободный.- Загл. с экрана.

### **2.3.3. Дополнительные источники**

1. Миронов Б. Г. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: учебное пособие для среднего профессионального образования/ Б.Г. Миронов, Е.С. Панфилова. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2009г.
2. Куликов Виктор Павлович. Стандарты инженерной графики: учебник для среднего профессионального образования/ В.П.Куликов. – 3-е изд. – М.: Форум, 2009.

### **2.3.4. Периодические издания:**

1. Газета «Российская газета»
2. Газета «Областная газета»