

**Комплект
контрольно-оценочных средств
по учебной дисциплине
ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

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: Семухина Ирина Вячеславовна, преподаватель высшей квалификационной категории (ФИО)

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

Протокол № 2

Председатель ЦК  Семухина И.В.

«19» 03 2024г.

Комплект контрольно-оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании Учебно-методического Совета НТИ (филиала) УрФУ

Протокол № 4

«13» 04 2024г. 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 «Инженерная графика».

КОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена.

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 «Инженерная графика».

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				
<p>У1. Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхностях.</p> <p>У2. Выполнять чертежи технических деталей.</p> <p>У3. Читать чертежи и схемы.</p> <p>У4. Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.</p> <p>У6. Устанавливать соответствие оформленных рабочих документов требованиям ЕСКД.</p>	<p>31. Законы, методы и приемы проекционного черчения.</p> <p>32. Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации.</p> <p>33. Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила черчения технических чертежей.</p> <p>34. Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) к оформлению и составлению чертежей и схем.</p>	<p>Владение способами нахождения проекций точек, расположений на поверхностях многогранников и тел вращения;</p> <p>Правильность выполнения комплексных чертежей геометрических тел.</p> <p>Правильность выполнения чертежей выделения окружности на части.</p> <p>Правильность выполнения сопряжений.</p> <p>Правильность построения геометрических фигур в аксонометрических проекциях.</p> <p>Правильность проектирования геометрических тел и моделей.</p> <p>Правильность выполнения и обозначения видов, разрезов и сечений в со-</p>	<p>Правильность черчения линий в соответствии с требованиями ГОСТ 2.303 – 68.</p> <p>Правильность написания шрифта в соответствии с требованиями ГОСТ 2.304-81.</p> <p>Правильность деления окружности на части.</p> <p>Правильность выполнения сопряжений.</p> <p>Правильность построения геометрических фигур в аксонометрических проекциях.</p> <p>Правильность проектирования геометрических тел и моделей.</p> <p>Правильность выполнения и обозначения видов, разрезов и сечений в со-</p>	<p>Выполнение практико-ориентированного задания, предполагающего построение двух видов построить третий и изометрию.</p>	<p>Экзамен</p>

			<p>ответствии с ГОСТ 2.305-68.</p> <p>Правильность выполнения элементов схем и связей между ними по условным графическим обозначениям.</p> <p>Правильность выполнения основных надписей на чертежах.</p> <p>Правильность расположения и обозначения основных, местных и дополнительных видов.</p> <p>Правильность выполнения разрезов и сечений.</p> <p>Правильность соединения половин вида с половиной разреза.</p> <p>Правильность расположения и обозначения выносных элементов.</p> <p>Правильность изображения и обозначения стандартной резьбы и резь-</p>		
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

			бовых соединений. Правильность выполнения и чтения эскизов и рабочих чертежей деталей. Правильность чтения и детализования сборочных чертежей.			
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

2. Комплект контрольно-оценочных средств

2.1. Задания для проведения экзамена по дисциплине «Инженерная графика»

По результатам освоения дисциплины проводится экзамен по итогам семестра, предполагающие выполнение итогового практического задания.

Условия экзамена

Количество вариантов практического задания – 15 (Приложение 2).

Максимальное время выполнения задания

Экзамен проводится в один этап.

Выполнение практического задания – 2 часа 40 мин.

Оборудование:

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

Методическое обеспечение: чертежи.

Типовое задание

- 1 Изучить два вида детали.
- 2 Выполнить третий вид и необходимые разрезы.
- 3 Проставить размеры.
4. Выполнить изометрию.
- 5 Заполнить основную надпись.

2.2. Пакет экзаменатора

Условия:

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

Время на подготовку и выполнение:

Экзамен проводится в один этап.

Выполнение практического задания – 2 часа 40 мин.

Оборудование:

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

Методическое обеспечение: чертежи.

Рекомендации по проведению оценки.

Объекты оценивания		Показатели	Критерии	Оцен ка, 0-1
У1. Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике. У2. Выполнять чертежи технических деталей. У3. Читать чертежи и схемы. У4. Оформлять технологическую и конструкторскую	З1. Законы, методы и приемы проекционного черчения. З2. Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации. З3. Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей. З4. 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 вычерчивания линий в соответствии с требованиями ГОСТ 2.303 – 68. Правильность написания шрифта в соответствии с требованиями ГОСТ 2.304-81. Правильность деления окружности на части. Правильность выполнения сопряжений. Правильность построения геометрических фигур в аксонометрических проекциях. Правильность про-	

документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией. У5. Устанавливать соответствие оформления разработанных документов требованиям ЕСКД.		Правильность выполнения схем в соответствии с установленными требованиями ГОСТ 2.701-84. Правильность оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД. Правильность оформления технологической документации в соответствии с требованиями ЕСТД.	ецирования геометрических тел и моделей. Правильность выполнения и обозначения видов, разрезов и сечений в соответствии с ГОСТ 2.305-68. Правильность выполнения основных надписей на чертежах. Правильность расположения и обозначения основных, местных и дополнительных видов. Правильность соединения половины вида с половиной разреза. Правильность расположения и обозначения выносных элементов.	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Критерии оценивания

За каждый положительный показатель оценки результата выставляется положительная оценка – 1 балл.

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

Максимальное количество баллов – 11.

Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	10-11 (5)	отлично
75-89	8-9(4)	хорошо
65-74	6-7 (3)	удовлетворительно
менее 65	менее 6 (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]/ Богатиков Н.П. курс лекций; Банк электронных образовательных ресурсов Российское образование -Режим доступа <http://window.edu.ru/resouree>, 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»