

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


Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 года № 444 укрупненной группы подготовки 15.00.00 Машиностроение

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

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

Протокол № 2 Председатель ЦК 
«19» 05 2022 г.

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

Протокол № 4 Председатель УМС  М.В. Миронова
«23» 04 2022 г.

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 (2семестр).

КОС разработаны на основании следующих документов:

- программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 15.02.16 Технология машиностроения, укрупненная группа подготовки 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 проекций точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике</p> <p>У2 Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике</p> <p>У3 Оформлять техническую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией</p>	<p>31 Законы, методы, приемы проекционного черчения</p> <p>32 Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей</p> <p>33 Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем</p>	<p>- Владение способами нахождения проекций точек, расположенных на поверхностях многогранников и тел вращения.</p> <p>- Правильность выполнения комплексных чертежей геометрических тел. Правильность выполнения чертежей технических деталей в соответствии с требованиями.</p>	<p>- оформляет конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно - технической документацией;</p> <p>- применяет методы и приемы проекционного черчения;</p> <p>- выполняет правила оформления и чтения конструкторской и технической документации;</p> <p>- выполняет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов;</p> <p>- выполняет геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</p> <p>- соблюдает технику и принципы нанесения размеров;</p> <p>- выполняет чертежи в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД;</p>	<p>Выполнение практикоориентированного задания, предполагающего по двум проекциям выполнение чертежей и изометрии.</p>	<p>Экзамен</p>

2. Комплект контрольно-оценочных средств

2.1 Задания для проведения экзамена по дисциплине «Инженерная графика»

По результатам освоения дисциплины проводится экзамен по итогам 2 семестра, предполагающий выполнение итогового практического задания.

2.1.1 Условия экзамена (2 семестр)

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.

Методическое обеспечение: карточки с заданиями.

Типовое задание

По двум заданным проекциям модели построить комплексный чертеж с необходимым разрезом и изометрию.

2.1.2 Пакет экзаменатора

Условия:

Количество вариантов практической работы – 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.

Методическое обеспечение: карточки с заданиями.

Рекомендации по проведению оценки

Объекты оценивания		Показатели	Критерии	Оценка, 0-1
У1Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике У2Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике У3Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией	31 Законы, методы, приемы проекционного черчения 32 Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей 33 Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) 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.	- оформляет конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно - технической документацией; - применяет методы и приёмы проекционного черчения; - выполняет правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - выполняет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов; - выполняет геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - соблюдает технику и принципы нанесения размеров; - выполняет чертежи в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД;	

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	19-20 (5)	отлично
75-89	16-18 (4)	хорошо
65-74	13-15 (3)	удовлетворительно
менее 65	менее 13 (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)

- Интернет-ресурсы:
- <http://nacherchy.ru/>
- <http://www.greb.ru/3/inggrafika-cherchenie/GOST.htm>
- <http://www.ukrembrk.com/map/>
- <http://stroicherchenie.ru/>
- Краткий курс инженерной графики [Электронный ресурс]/ Начертательная геометрия и инженерная графика - Режим доступа <http://www.ngeom.ru/teorgraf13.html>: свободный.- загл. с экрана.
- 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.
- 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/resouree>, свободный.- Загл. с экрана.

2.3.3 Дополнительные источники

- Боголюбов С.К. Инженерная графика – М.: Машиностроение, 2004 г.
- 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.
- 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:

- Журнал «Технология машиностроения»
- Газета «Российская газета»
- Газета «Областная газета»