

Приложение IV.ОП.18.
к программе СПО по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника
(по отраслям)

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

ОП.20 КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 сентября 2023 года № 684 укрупненной группы подготовки 15.00.00 Машиностроение.

Организация разработчик: ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России В.Н. Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)
Нижнетагильский машиностроительный техникум

Разработчик: Тимофеева Елена Владимировна, преподаватель

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

Протокол № 2

Председатель ЦК



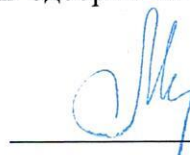
А.В. Елисеев

«19» 03 2025 г.

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

Протокол № 4

Председатель УМС



М.В. Миронова

«13» 04 2025 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 «Компьютерное моделирование».

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 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016г. № 1550 укрупненной группы подготовки 15.00.00 Машиностроение;
- программы учебной дисциплины «Компьютерное моделирование».

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				
<ul style="list-style-type: none"> – работать с компьютерными программами – моделирование на примере КОМПАС-3D – создавать двухмерные эскизы для будущих 3D моделей – создавать 3D объекты с помощью 3D примитивов, а также с помощью четырех основных модификаторов. – использовать инструменты визуализации чертежей – использовать библиотеки объектов – программы и уметь создавать и редактировать их – использовать 	<ul style="list-style-type: none"> – компьютерное моделирование 3D деталей – компьютерную визуализацию – правила построения двухмерного эскиза и использования инструментария для его упрощения – построения особенности – построения объектов в трехмерном пространстве – принципы построения объектов через эскизы, модификаторы – правила и последовательность действий при составлении чертежей – теоретические основы снятия двухмерных эскизов с объектов для дальнейшей печати готовых чертежей 	<ul style="list-style-type: none"> – использование основных команд и режимов компьютерной системы автоматизированного проектирования Компас 3D; – создание и внесение изменений в чертежи (двухмерные модели) объектов проектирования средствами компьютерной прикладной системы; – построение композиций при создании графических изображений – нанесение размеров на чертеж – проектирование трехмерных моделей объектов – создание анимации 	<ul style="list-style-type: none"> – верное определение видов инженерных объектов – применение программного обеспечения КОМПАС-3D – для создания проектной документации – создание проекций на плоскости эскиза, модели, применение инструмента панели – верный выбор способы редактирования – алгоритм создания моделей по различным заданиям: по чертежу; по описанию и параметрам; по образцу-изображению, с натуры 	Практическое задание	экзамен

инструменты для снятия с трехмерных объектов двухмерные чертежи и редактировать их					
--	--	--	--	--	--

2 Комплект контрольно-оценочных средств

2.1 Задания для проведения экзамена по дисциплине «Компьютерное моделирование»

По результатам освоения дисциплины проводится экзамен, предполагающий выполнение практического задания.

Условия:

До экзамена допускаются студенты, успешно выполнившие все практические занятия. Количество вариантов практического задания равно количеству студентов.

Время на подготовку и выполнение:

Для выполнения практического задания студенту дается 60 мин.

Оборудование: компьютер с ПО КОМПАС- 3D

Методическое обеспечение: чертежи

Справочная литература: справочная литература, печатные издания, доступ к ресурсам сети Интернет.

Типовой вариант:

Задание

Механическая сборка и разработка чертежей для производства (объект указывается преподавателем отдельно)

- На листе формата А3 создайте изометрический разнесенный чертеж механизма.
- Спомощью осевых линий покажите правильную последовательность сборки компонентов.
- Добавьте указатели номеров позиций.
- Создайте на отдельном листе (листах) спецификацию.
- Дополнительно сохраните чертежи спецификации в формате PDF.

2.2 Пакет экзаменатора

Условия:

Количество вариантов практического задания равно количеству студентов.

Время на подготовку и выполнение:

Для выполнения практического задания студенту дается 60 мин.

Оборудование: компьютер с ПО КОМПАС- 3D

Методическое обеспечение: чертежи

Справочная литература: справочная литература, печатные издания, доступ к ресурсам сети Интернет.

Рекомендации по проведению оценки.

Объекты оценивания		Показатели	Критерии	Оценка, 0-5 балл
-работать с компьютерными программами моделирования на примере КОМПАС- 3D	-компьютерное моделирования 3D деталей	-использование основных команд и режимов компьютерной системы автоматизированного проектирования Компас 3D;	- верное определение видов инженерных объектов	
-создавать двумерные эскизы для будущих 3D моделей	-компьютерную визуализацию	-создание и внесение изменений в чертежи (двухмерные модели) объектов проектирования средствами	- применение программного обеспечения КОМПАС-3D – для создания проектной документации	
-создавать 3D объекты с помощью 3D примитивов, а также с помощью	-правила построения двумерного эскиза и инструментария для упрощения его построения		- создание проекций на плоскости эскиза, модели, применение	
	-особенности построения объектов в трехмерном			

<p>четырёх основных модификаторов. использовать инструменты визуализации чертежей</p> <p>– использовать, библиотеки объектов программы и уметь создавать и редактировать их</p> <p>– использовать инструменты для снятия с трёхмерных объектов двухмерные чертежи и редактировать их</p>	<p>пространстве</p> <p>– принципы построения объектов через эскизы, модификаторы</p> <p>– правила и последовательность действий при составлении чертежей</p> <p>– теоретические основы снятия двухмерных эскизов с объектов для дальнейшей печати готовых чертежей</p>	<p>компьютерной прикладной системы;</p> <p>– построение композиции при создании графических изображений</p> <p>– нанесение размеров на чертеж</p> <p>– проектирование трёхмерных моделей объектов</p> <p>– создание анимации</p>	<p>инструмента панели</p> <p>– верный выбор способы редактирования</p> <p>– алгоритм создания моделей по различным заданиям: по чертежу; по описанию и параметры изделий. размерам; по образцу-изображению, с натуры</p>	
--	--	--	--	--

Критерии оценивания

Максимальное количество баллов по каждому критерию – 5.

Максимальное количество баллов – 25.

Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	23-25 (5)	отлично
75-89	19-22 (4)	хорошо
65-74	16-18 (3)	удовлетворительно
менее 65	менее 16 (2)	неудовлетворительно

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

2.3.1. Печатные издания

1. Аверин В.Н. Компьютерная графика: учебник для СПО/ В.Н. Аверин. – М.: Академия, 2020. –256 с.

2.3.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Учебные материалы компании «АСКОН». Форма доступа: <http://www.ascon.ru>

2.3.3Дополнительные источники

1. Азбука КОМПАС-2D. Приложение к системе КОМПАС-3DV16. Акционерное общество АСКОН, 2013 г. (папка «Tutorials»).

2. Тозик В.Т. Компьютерная графика и дизайн: Учебник -5-е изд., стер.- М.: Академия, 2015.-208 с.

2.3.4 Периодические издания:

Газета «Российская газета»

Газета «Областная газета»