

ПРИМЕР ЗАДАНИЙ ЗАОЧНОГО ЭТАПА КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Общее время выполнения Задания №1 и Задания №2 - 2 часа.

Общее количество баллов за теоретический этап: 100 баллов.

Задание №1 (выполняет один участник команды)

Выполнить тестовые задания, заполнив Google-форму, по следующим дисциплинам: «Технологическое оборудование», «Технологическая оснастка», «Допуски и техническое измерения», «Программирование для автоматизированного оборудования», «Материаловедение», ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин, ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля.

Конкурсные задания будут доступны **15.03.2023 г. с 10.00 до 12.00** на сайте техникума. Максимальное число баллов по тесту: **70 баллов.**

Задание №2 (выполняет другой участник команды)

По описанию построить чертеж детали и ее 3Dмодель.

Максимальное число баллов по практической работе: **30 баллов.**

ПРИМЕР ОПИСАНИЯ ДЕТАЛИ (чертеж детали представлен в приложении 1):

Деталь «Втулка»- тело вращения с габаритными размерами: диаметр 190 мм, длина 60мм.

Наружная форма - сложная цилиндрическая многоступенчатая:

- первая ступень - коническая поверхность под углом 45° от диаметра 144мм. на длину 10мм.;
- вторая ступень - цилиндрическая поверхность диаметром 190мм. длиной 18мм.;

- третья ступень - цилиндрическая поверхность диаметром 130h10, с торца фаска 2x45°.

На цилиндрической поверхности диаметра 190мм. выполнена лыска, размер от нижней точки диаметра до лыски 170мм.

Деталь имеет осевое сквозное многоступенчатое отверстие: со стороны наружной конической поверхности отверстие диаметром 116мм., глубиной 8мм.; вторая ступень - буртик диаметром 84мм. шириной 13мм., следом-канавка диаметром 86мм. шириной 3мм., последующий буртик диаметром 80мм. шириной 13мм., последующее отверстие диаметром 84H7, которое заканчивается фаской 1,6x45°.

На диске диаметром 190мм. находятся сквозные симметрично расположенные семь сквозных отверстий диаметром 11мм., межосевой диаметр 160 ±0,2

Шероховатость обработки: наружная цилиндрическая поверхность диаметром 130h10 и отверстие диаметром 84H7 имеют шероховатость Ra3,2; остальная поверхность имеет шероховатость Ra6,3.

Допуск соосности отверстий диаметров 84мм. с обеих сторон не более 0,05.

Неуказанные предельные отклонения размеров H14, h14, ±It14/2.

Деталь выполнена из конструкционного материала, в котором углерода 0,40% ; хрома и никеля по 1% , ГОСТ материала 1050-2013.

Таблица1 – Критерии оценивания Задания № 2.

Задание	Критерии оценивания	Макс. кол-во баллов
1. На чертеже необходимое количество изображений, выполнено в проекционной связи	Задание выполнено правильно, в полном объеме – 3 балла.	3
2. Выполнены необходимые разрезы, сечения, выносные элементы		3
3. Размеры проставлены в соответствии норм и		3

правил ЕСКД	Задание	
4. Допуски на размеры проставлены в соответствии с описанием	выполнено с незначительными отклонениями – 2 балла.	3
5. Указаны допуски формы и расположения поверхностей.	Задание	3
6. Указана шероховатость поверхностей	выполнено с 3-мя и более ошибками – 1 балл.	3
7. Технические требования изготовления детали проставлены в соответствии ее описания.	Задание выполнено с грубыми нарушениями ЕСКД – 0 баллов.	3
8. На чертеже указан материал детали в соответствии описанию		3
9. Изображение 3D модели детали соответствует ее чертежу		3
10. Расположение 3D модели детали на чертеже должно быть рациональным (чтобы было видно наибольшее количество усложняющих элементов).		3
Итого		30

Чертеж детали и ее 3D модель необходимо будет направить до 12.00 на электронный адрес: info-konkurs@ekpt.ru.

ПРИМЕР ЗАДАНИЙ ОЧНОГО ЭТАПА КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Второй этап конкурса проектов выполняется очно, командой из двух студентов (конструктор и технолог-программист).

Общее время выполнения 4 часа.

Задание № 1

Необходимо выполнить обратное проектирование, то есть по выданной готовой детали выполнить чертеж и ее 3D модель в КОМПАС 3D V21.

Задание № 2

Разработать технологический процесс детали в программе ВЕРТИКАЛЬ 21.

Задание № 3

Разработать управляющую программу на заданную поверхность (разработка в ручную или применение САМ-системы - модуль ЧПУ КОМПАС 3D V21).

Команда работает одновременно (конструктор + технолог-программист).

Результатом работы является чертеж детали, ее 3D модель, комплект технологической документации и управляющая программа обработки заданной поверхности в бумажном носителе.

Таблица 2 – Критерии оценивания практического этапа Конкурса проектов

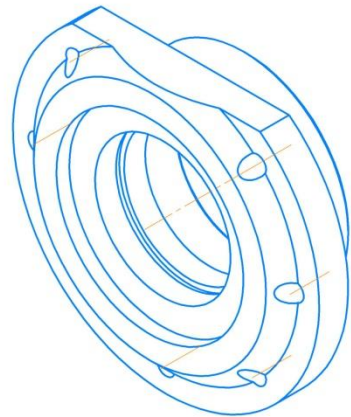
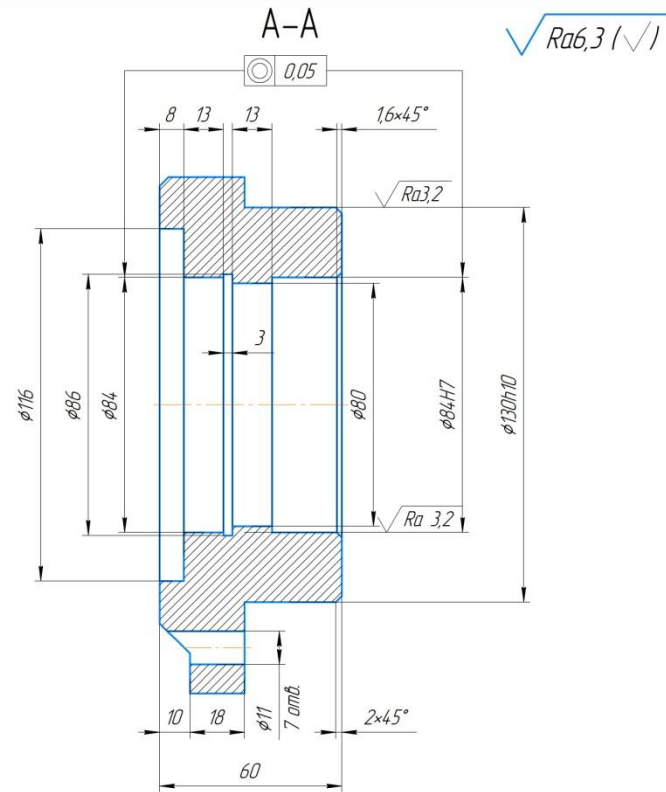
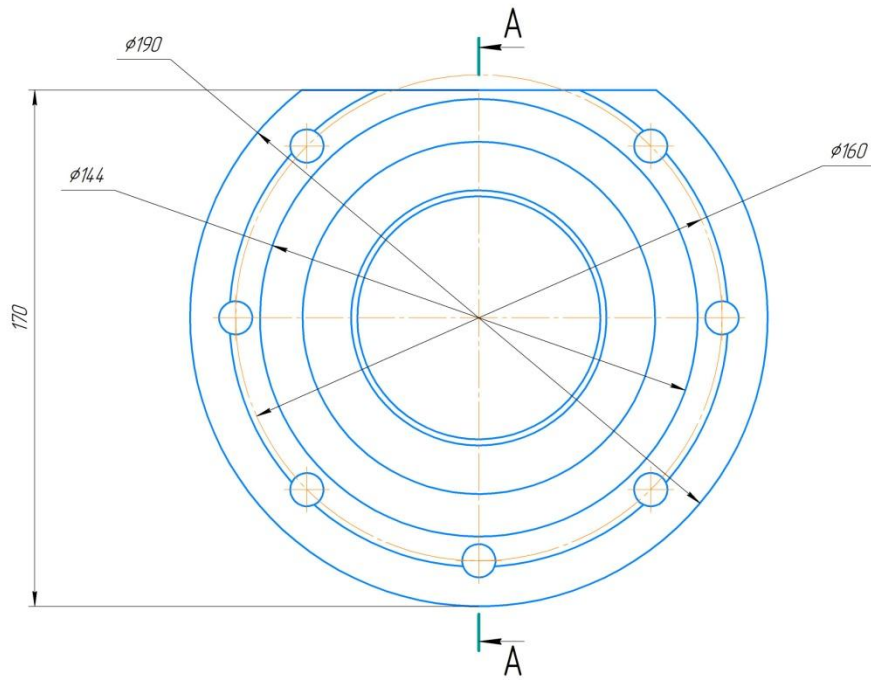
Задание	Критерии оценивания	Макс. кол-во баллов
Задание 1. Разработка 3D модели и чертежа детали		
1. На чертеже необходимое количество изображений, выполнено в проекционной связи	Задание выполнено правильно, в полном объеме – 3 балла. Задание выполнено с незначительными отклонениями – 2 балла. Задание выполнено с 3-мя и более ошибками – 1 балл. Задание выполнено с грубыми нарушениями ЕСКД – 0 баллов.	3
2. Выполнены необходимые разрезы, сечения, выносные элементы		3
3. Размеры проставлены в соответствии норм и правил ЕСКД		3
4. Допуски на размеры проставлены		3
5. Указаны допуски формы и расположения поверхностей.		3
6. Указана шероховатость поверхностей		3
7. Технические требования изготовления детали проставлены.		3
8. На чертеже указан материал детали в соответствии представленной детали		3
9. Изображение 3D модели детали соответствует образцу		3
10. Расположение 3D модели детали на чертеже должно быть рациональным (чтобы было видно наибольшее количество усложняющих элементов).		3
Итого за задание № 1		30
Задание 2. Разработка технологической документации механической обработки детали		
1. Комплект технологической документации выполнен в полном объеме (ТЛ, МК, ОК, КЭ)	Каждый документ оценивается в 10 баллов, за	10
2. Маршрутная карта выполнена в технологической последовательности. Указано		10

Задание	Критерии оценивания	Макс. кол-во баллов
технологическое оборудование.	каждое нарушение	
3. Операционная карта выполнена в соответствии ЕСТД (верно расписаны переходы, подобран режущий и измерительный инструмент, рассчитаны режимы резания)	ЕСТД вычитается 1 балл.	40
4. На карте эскизов представлена схема базирования, выделены обрабатываемые поверхности, указаны размеры обработки, при использовании операции ЧПУ указана нулевая точка		40
5. Шапка всех документов комплекта технологической документации оформлена в соответствии требований ЕСТД		10
Итого за задание № 2		110
Задание 3. Разработка управляющей программы на обработку заданной поверхности		
1. Программа разработана с применением САМ-системы (скрин визуализации)	Задание выполнено	2
2. Верно представлены G-коды на обработку	<p>правильно с незначительными замечаниями – 2 балла.</p> <p>Задание выполнено с ошибками – 1 балл.</p> <p>Задание не выполнено – 0 баллов</p>	2

Чертеж детали конкурса заочного этапа

Приложение 1

Областное отделение ИИТЭ РАН



Неуказанные предельные отклонения размеров Н14, н14, $\pm 14/2$

Листов: 1
Стор.: 1
Вариант: 1
Лист: 1
Листов: 1

				Отборочный этап Областного конкурса		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса
						5,59
Разработ.						1:1
Проект.						
Технол.						
Нормир.						
Читб.						
					Лист	Листов
					1	1
					Сталь 40ХН ГОСТ 1050-2013 ГАПОУ СО ЕПТ	
					Копировал	Формат А2