

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

Практическая работа «Создание чертежа в Компас 3D»

Планируемые предметные результаты Базовый уровень	
В результате выполнения практической работы обучающиеся	<i>Впишут предметные результаты, соответствующие изучаемой технологии</i>
узнают: ... <i>(термины, понятия, названия инструментов, приемов работы, трудовых операций и др.)</i>	Познакомятся с понятиями дерево чертежа, параметры, этапами создания чертежей в КОМПАС – 3D, научатся строить геометрические фигуры (окружности, квадрата), проставлять размеры элементов детали, копировать элементы детали.
научатся: ... <i>(выполнять трудовые операции, использовать инструменты, приспособления и др.)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией; - соблюдать правила безопасной работы за компьютером; - грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии с изучаемой технологией; - владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей.
смогут объяснять/характеризовать: ... <i>(порядок технологических операций, этапы выполнения работы и др.)</i>	Алгоритм выполнения работы, закрепить умения построения окружностей, квадратов и размеров. Характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.
смогут самостоятельно выполнить/сделать: ... <i>(-аналогичное изделие, соблюдая технологическую последовательность; -другое изделие, перенеся знания изученной технологии на другие объекты)</i>	Выполнить построение чертежей в САПР: <ul style="list-style-type: none"> - создавать новый документ различных форматов; - изменять ориентацию листа; - строить геометрические фигуры (окружности, квадрата); - проставлять размеры элементов детали; - копировать элементы детали.

Практическая работа «Создание чертежа в САПР»

Цель: познакомить учащихся с новыми понятиями – дерево чертежа, параметры, этапами создания чертежей в КОМПАС – 3D, научить строить геометрические фигуры (окружности, квадрата), проставлять линии чертежа размеры элементов детали, копировать элементы детали.

Оборудование и материалы: Компьютер с САПР КОМПАС – 3D

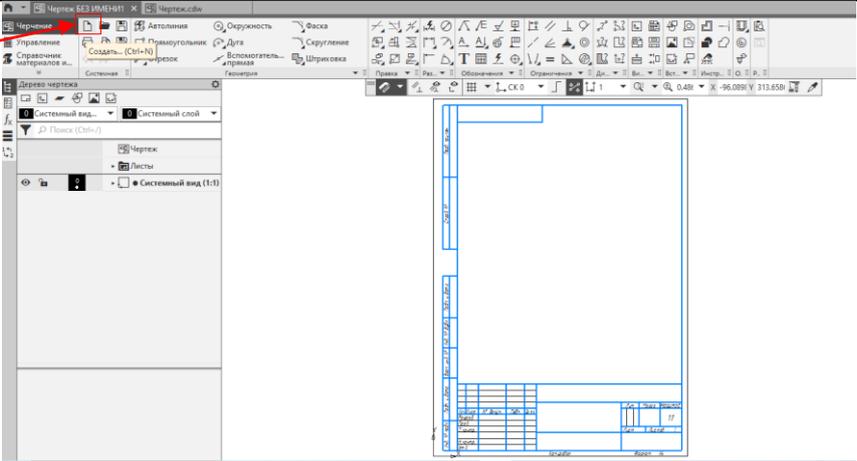
Задание:

1. Построить чертеж втулки, проставить заданные размеры.

Элементы интерфейса:

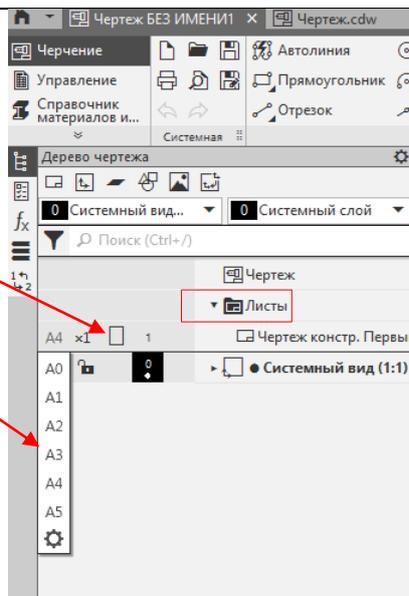
- в верхней части рабочего окна находятся главное меню, строка закладок, кнопка вызова настройки, область поиска команд;
- ниже находится инструментальная область, содержащая список наборов и сами инструментальные панели;
- слева размещена область панели управления, в которой содержится дерево чертежа и панель параметров;
- большую часть экрана занимает графическая область, на которой отображается лист формата А4.

Технологическая карта

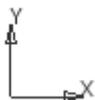
Последовательность технологических операций	Материалы, инструменты
1. Создать документ типа чертеж	

2. Измените ориентацию листа на альбомную и формат листа на А3.

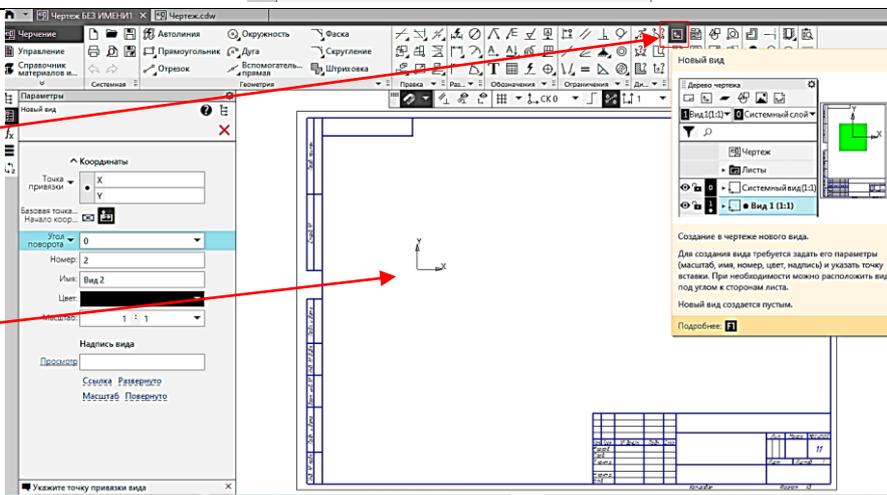
Нажмите на панели **ДЕРЕВО ЧЕРТЕЖА** и раскройте меню **ЛИСТЫ**



3. Создайте **НОВЫЙ ВИД**, нажав на инструментальной панели вкладку **ВИДЫ**, выберите **НОВЫЙ ВИД** и завершите команду щелчком на

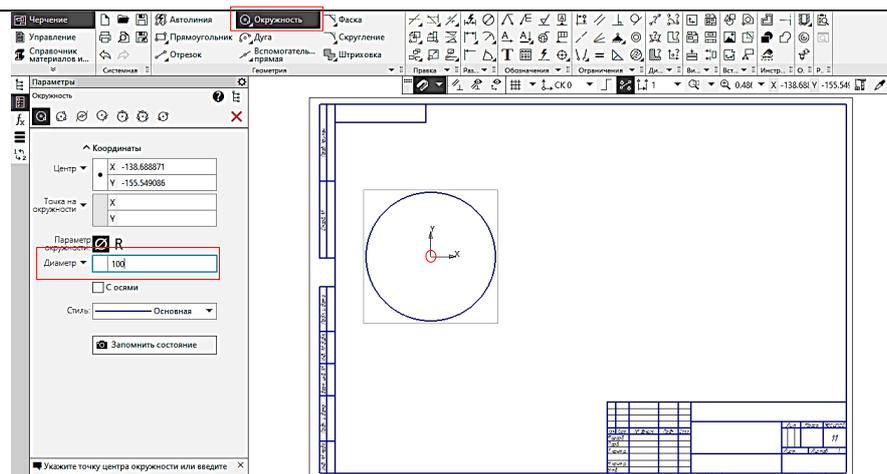


графическом поле



4. Постройте окружность диаметром 100 мм.

На инструментальной панели нажмите **ОКРУЖНОСТЬ**, слева укажите **ДИАМЕТР ОКРУЖНОСТИ** 100, поставьте курсив на центр осей. Завершите команду нажатием на ролик **мышы**. Окружность заданного диаметра автоматически построится.

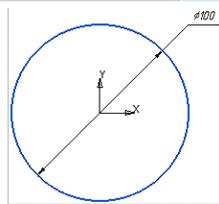
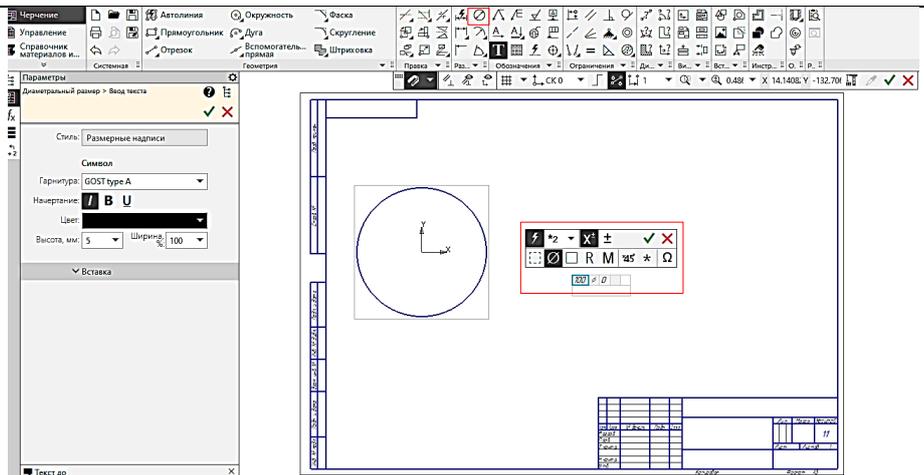


5. Нажмите кнопку диаметральный размер

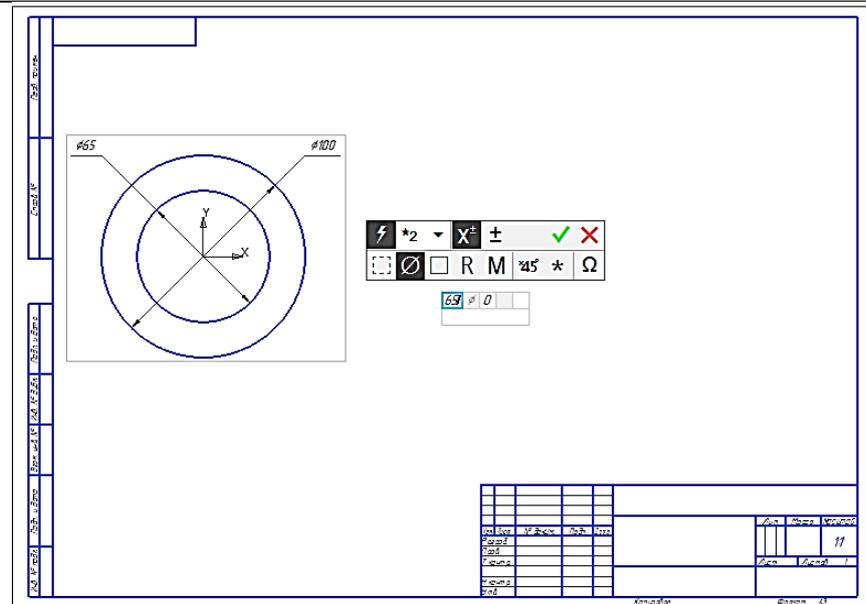


Слева на панели параметров поле **ТЕКСТ**, в появившемся окне укажите величину диаметра 100.

Завершите команду нажатием на ролик мыши.

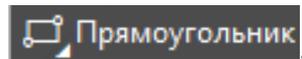


6. Создайте следующую окружность диаметром 65 мм. По такому же алгоритму

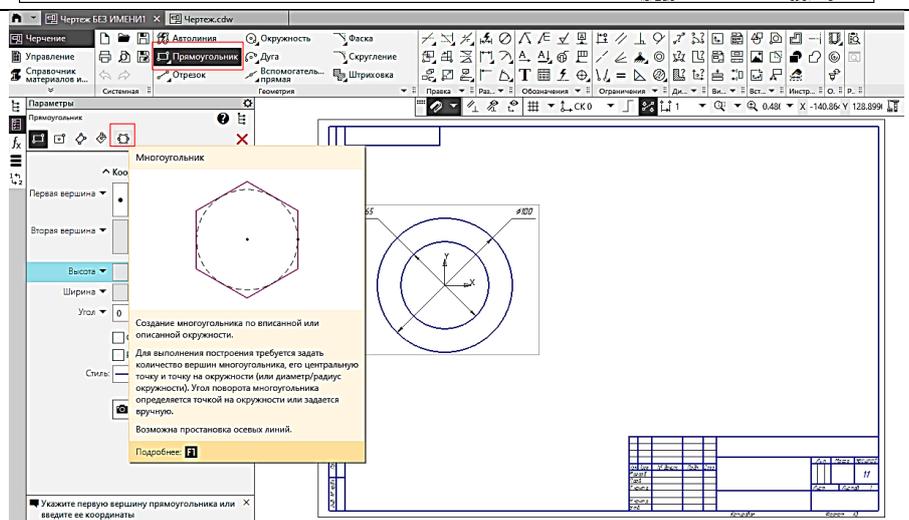


7. Создайте квадрат, вписанный в окружность.

Во вкладке **ГЕОМЕТРИЯ** выберите кнопку



в **ПАРАМЕТРАХ** кнопку

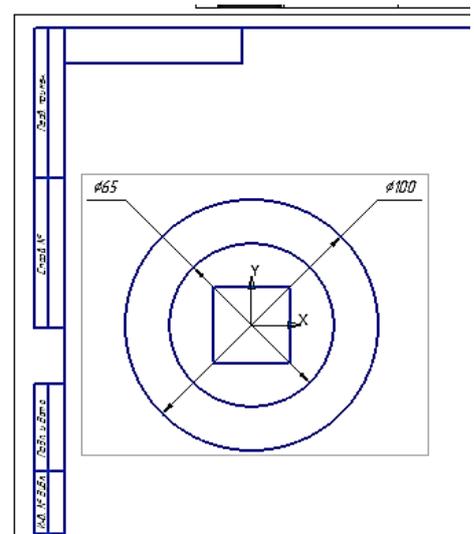
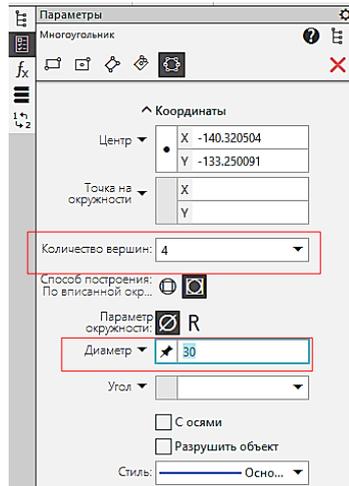




многоугольник.

Задайте количество вершин 4, диаметр укажите 30.

Нажмите в центр окружностей на графической области.

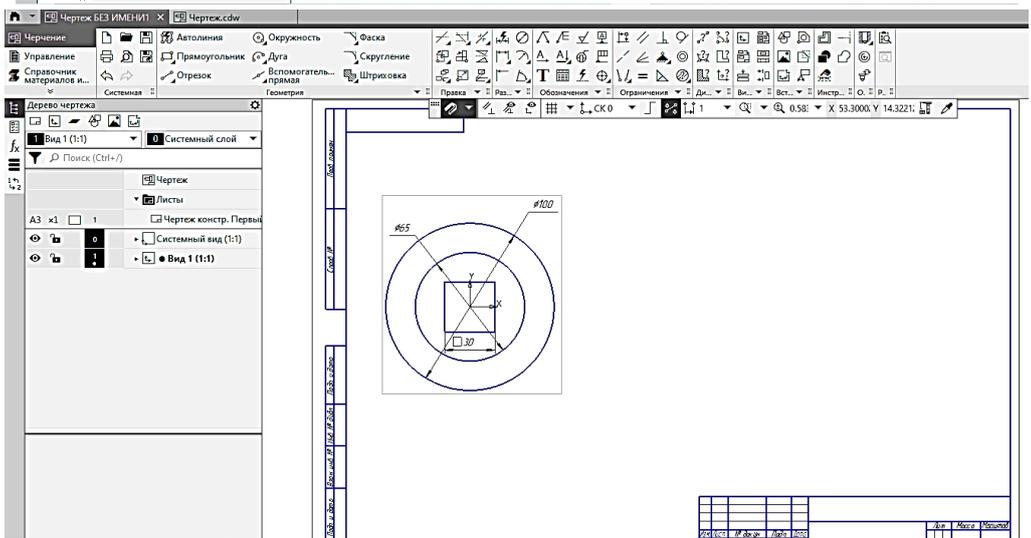
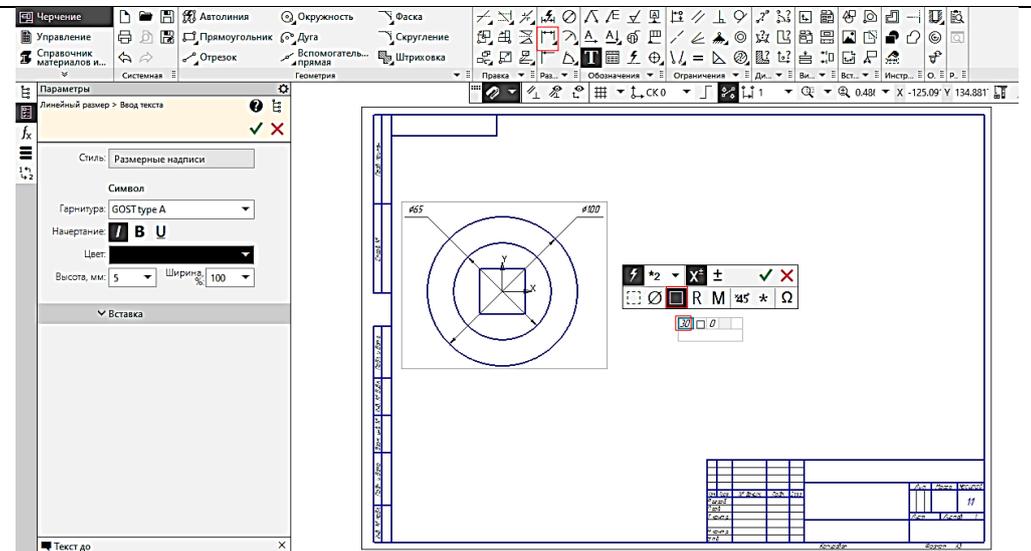


7. Проставьте размер квадрата.

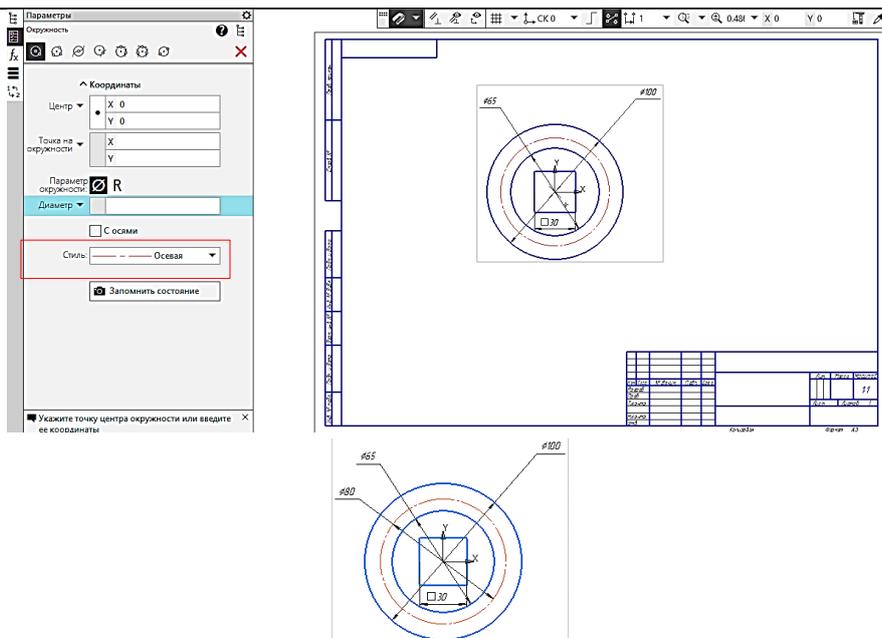
Во вкладке размеры, выберите знак линейные размеры.

Слева в ПАРАМЕТРАХ нажмите на вкладку ТЕКСТ, проставьте размер с условным обозначением 30.

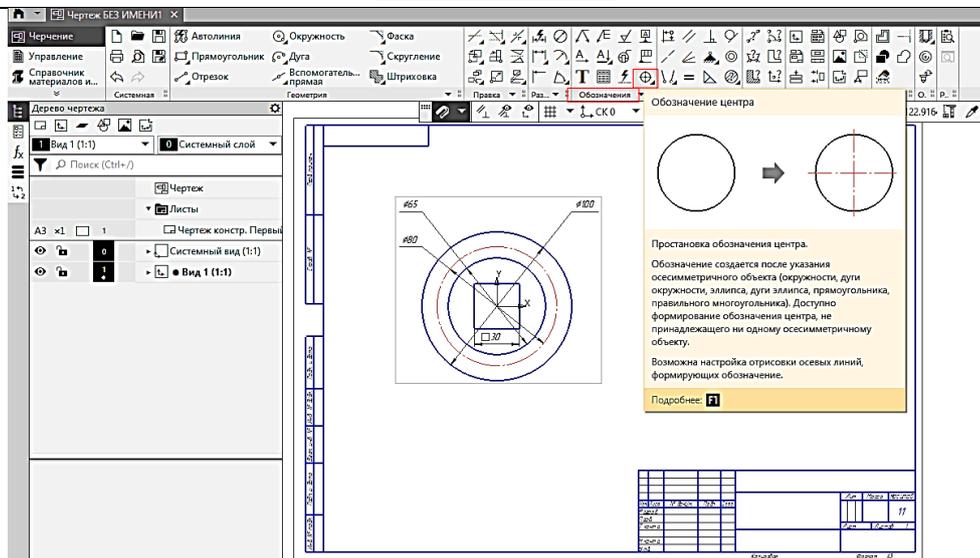
На графическом изображении нажмите боковые стороны квадрата и протяните вниз выносные линии с заданным размером.



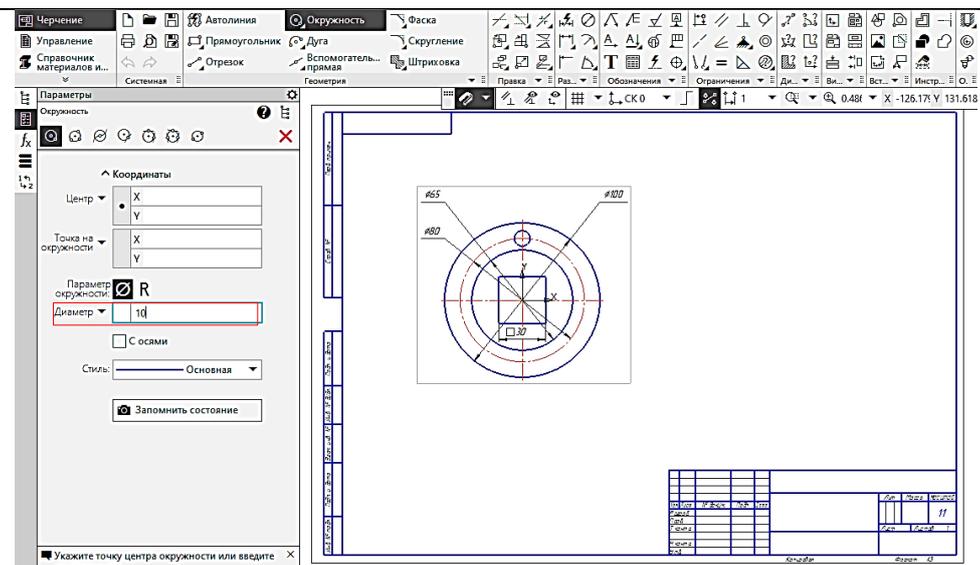
8. Постройте окружность диаметром 80мм, изменив в ПАРАМЕТРАХ стиль линий на ОСЕВЫЕ, укажите размер.



9. Постройте осевые линии окружностей. Выберите на инструментальной панели вкладку ОБОЗНАЧЕНИЯ, нажмите знак ЦЕНТР , **кликните мышкой по сторонам большей окружности, зафиксировав тем самым точки осевых линий.**



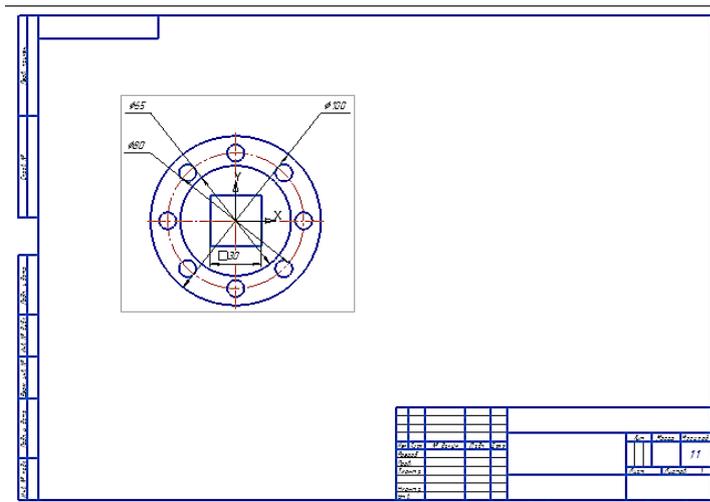
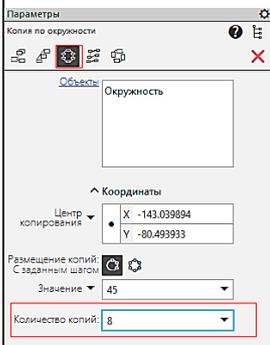
10. Постройте окружность диаметром 10 мм.



11. Сделайте 8 копий окружностей

Выделите окружность 10 мм, роликом мышки. Откройте вкладку ПРАВКА, выберите кнопку  копии указанием.

В ПАРАМЕТРАХ, выберите  копию по окружности и укажите количество копий. На графическом изображении в центре окружности детали кликните мышкой.



Карта контроля выполненной работы

Технологическая операция	Критерий оценки	Балл
Расположение листа альбомной ориентации, формат А3	Выполнено – 1 Не выполнено – 0	
Построение элементов детали по заданным размерам	Выполнено – 1 Не выполнено – 0	
Линии чертежа и размеры соответствуют требованиям	Выполнено – 1 Не выполнено – 0	
Работа выполнена в заданные сроки	Выполнено – 1 Не выполнено – 0	
Сделаны выводы	Выполнено – 1 Не выполнено – 0	
	Итого:	5

Критерии оценки

	Оценка процесса	Баллы	Оценка
1	Расположение листа альбомной ориентации, формат А3	Выполняется полностью верно -1 Выполняется верно, но с нарушением отдельных технологических приемов и правил - 0,5 Нарушена технология, выполнение технологической операции: изделие изготовить/завершить не возможно (брак) - 0	
2	Построение элементов детали по заданным размерам	Выполняется полностью верно -1 Выполняется верно, но с нарушением отдельных технологических приемов и правил - 0,5 Нарушена технология, выполнение технологической операции: изделие изготовить/завершить не возможно (брак) - 0	
3	Линии чертежа и размеры соответствуют требованиям	Выполняется полностью верно -1 Выполняется верно, но с нарушением отдельных технологических приемов и правил - 0,5 Нарушена технология, выполнение технологической операции: изделие изготовить/завершить не возможно (брак) - 0	
4	Работа выполнена в заданные сроки	Соблюдены все этапы – 1 Последовательность нарушена – 0	
5	Сделаны выводы	Выполнено - 1 Не выполнено - 0	
	Итого	5	
		Отметка «5» - 9–10 баллов Отметка «4» - 7–8 баллов Отметка «3» - 5–6 баллов Отметка «2» - менее 5 баллов	