

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Сыктывкарский лесной институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего профессионального образования  
«Санкт-Петербургский государственный  
лесотехнический университет имени С. М. Кирова»

Кафедра технологии деревообрабатывающих производств

## **КОМПЬЮТЕРНЫЙ ДИЗАЙН МЕБЕЛИ**

Учебно-методический комплекс по дисциплине  
для студентов специальности 250403 «Технология деревообработки»  
всех форм обучения

*Самостоятельное учебное электронное издание*

Сыктывкар 2012

УДК 674.23  
ББК 37.134  
К63

Рекомендовано к изданию в электронном виде кафедрой технологии  
деревообрабатывающих производств Сыктывкарского лесного института

Утверждено к изданию в электронном виде советом лесотранспортного факультета  
Сыктывкарского лесного института

**Составитель:**  
доцент **О. В. Юрова**

**Ответственный редактор:**  
к.т.н., доцент **Ю. Н. Неверов**

**Компьютерный дизайн мебели** [Электронный ресурс] : учеб.-метод. комплекс по дисциплине для студ. спец. 250403 «Технология деревообработки» всех форм обучения : самост. учеб. электрон. изд. / Сыкт. лесн. ин-т ; сост.: О. В. Юрова. – Электрон. дан. – Сыктывкар : СЛИ, 2012. – Режим доступа: <http://lib.sfi.komi.com>. – Загл. с экрана.

Издание предназначено для студентов, изучающих дисциплину «Компьютерный дизайн мебели» Приведены рабочая программа дисциплины, методические указания по проведению лабораторных работ, методические рекомендации по выполнению контрольной работы, методические указания по самостоятельному изучению дисциплины, методические указания по текущему контролю.

УДК 674.23  
ББК 37.134

---

*Самостоятельное учебное электронное издание*

Составитель: **Юрова** Ольга Венедиктовна

## **КОМПЬЮТЕРНЫЙ ДИЗАЙН МЕБЕЛИ**

Электронный формат – pdf. Объем 1,4 уч.-изд. л.  
Сыктывкарский лесной институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С. М. Кирова» (СЛИ),  
167982, г. Сыктывкар, ул. Ленина, 39, [institut@sfi.komi.com](mailto:institut@sfi.komi.com), [www.sli.komi.com](http://www.sli.komi.com)

Редакционно-издательский отдел СЛИ.

© СЛИ, 2012  
© Юрова О. В., составление, 2012

## **Содержание**

1. Рабочая программа	4
2. Методические указания по проведению лабораторных работ	7
3. Методические указания по выполнению контрольной работы	25
4. Методические указания по самостоятельному изучению дисциплины	25
5. Методические указания по текущему контролю	29
6. Библиографический список	30

## **1. Рабочая программа**

### **1.1. ЦЕЛЬ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель дисциплины - подготовка инженеров технологов специальности 250403 в области автоматизированного проектирования мебели.

### **1.2. ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Основные задачи изучения дисциплины - ознакомить студентов современными системами автоматизированного проектирования мебели, а также возможностями системы «Базис»

#### **Инженер должен знать и уметь:**

- быстро создавать и редактировать мебельные конструкции любой степени сложности;
- устанавливать различные конструкции дверей;
- работать с гнутыми панелями - горизонтальные, вертикальные и фронтальные, - получая на выходе развертку для листовых материалов, из которых они склеены;
- конструировать шкафы, шкафы-купе, а также другие изделия, имеющие сходную структуру в полуавтоматическом режиме;
- задавать тип и параметры выдвижных механизмов, создавать библиотеки, используя мастер систем выдвижения;
- получать реалистичное изображение созданных конструкций, используя модуль 3-D визуализации;
- автоматически создавать комплект чертежей - сборочный и деталировочные по созданной модели изделия в полном соответствии с ЕСКД;
- автоматически выпускать спецификации на созданные конструкции, создавать таблицы операций и рассчитывать их трудоемкость для каждой детали;
- автоматически рассчитывать стоимость изделия с учетом стоимости материалов, комплектующих, а также стоимости работ;
- получать карты оптимального раскроя материала;
- работать с "проектом" (группой изделий) при расчете стоимости изделий и раскрое материалов;

#### **Перечень дисциплин, усвоение которых необходимо студентам для изучения данной дисциплины:**

- Основы автоматизированного проектирования изделий и технологических процессов;
- Технология изделий из древесины;
- Машиностроительное черчение;
- Оборудование отрасли;
- Вычислительная математика и программирование на ЭВМ.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.**

### **2.1. НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМ, ИХ СОДЕРЖАНИЕ, ОБЪЕМ В ЧАСАХ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ.**

1. Основы конструирования мебели и технологической подготовки производства	1
2. Автоматизация проектирования	1
3. Системы автоматизированного проектирования мебели	1
4. Введение в систему БАЗИС	1

5. Построение модели изделия	2
6. Редактирование панелей	1
7. Редактирование моделей изделия мебели	2
8. Получение и редактирование чертежей	1
9. Формирование карт раскроя материала	1
10. Расчет сметной стоимости изделия	1
11. Параметрическое проектирование изделий	1
12. Получение твердых копий документов	1
13. Создание архивов	1
14. Экспорт и импорт информации	1
<b>Итого:</b>	<b>16</b>

## 2.2. ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ, ИХ НАИМЕНОВАНИЕ И ОБЪЕМ В ЧАСАХ

Проектирование в программе «Базис-Мебельщик»

1. Построение изделия мебели на примере тумбочки.....	4
2. Формирование сборочного чертежа.....	2
3. Построение карт раскроя.....	2
4. Расчет стоимости изготовления изделий.....	2
5. Построение эскиза столешницы сложной конфигурации .....	2
6. Проектирование ящиков.....	2
7. Проектирование шкафов в модуле «Базис-Шкаф».....	4
8. Конструирование различных изделий корпусной мебели .....	8
<b>Итого:</b>	<b>26</b>

Текущая успеваемость студентов контролируется опросом по лабораторным работам (ОЛР), контролируется опросом (КО), проверкой выполнения домашнего задания (ДЗ), фронтальным опросом текущего материала (ФО), контрольные работы на практике или проверкой выполнения индивидуальных домашних задач (КР).

## 2.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА И КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ

№№	Вид самостоятельной работы	Число часов	Вид контроля Успеваемости
1.	Проработка лекционного материала по конспекту и учебной литературе	14	ФО
2.	Подготовка к лабораторным занятиям	15	ФО
3.	Подготовка к зачету	20	Зачет
<b>ВСЕГО</b>		<b>43</b>	

## 2.4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО РАЗДЕЛАМ И ВИДАМ ЗАНЯТИЙ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

№№ п/п	Наименование Раздела	Объем работ студента, ч.				Форма Контроля Успеваемости
		Лекц.	Лаб. занят.	Сам. Раб.	Всего	
1.	Основы конструирования мебели и технологической подготовки про-	1	1	1	3	ФО

	изводства					
2.	Автоматизация проектирования	1	1	1	3	КО
3.	Системы автоматизированного проектирования мебели	1	1	1	3	ФО
4.	Введение в систему БАЗИС	1	2	1	4	ФО
5.	Построение модели изделия	2	2	1	5	ФО
6.	Редактирование панелей	1	2	2	5	КО
7.	Редактирование моделей изделия мебели	2	3	2	7	КО, ОЛР
8.	Получение и редактирование чертежей	1	2	2	5	ФО
9.	Формирование карт раскроя материала	1	2	2	5	КО, ОЛР
10.	Расчет сметной стоимости изделия	1	2	2	5	ФО
11.	Параметрическое проектирование изделий	1	2	2	5	ФО
12.	Получение твердых копий документов	1	2	2	5	ФО
13.	Создание архивов	1	2	2	5	КО, ОЛР
14.	Экспорт и импорт информации	1	2	2	5	ФО
15.	Подготовка к зачету			20	20	зачет
	<b>Итого:</b>	<b>16</b>	<b>26</b>	<b>43</b>	<b>85</b>	

### 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Тема контрольной работы «Разработка конструкции изделия мебели». Задание на контрольную работу выдается преподавателем индивидуально. При выполнении контрольной работы рекомендуется использовать литературу: [1; 2].

### 4. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

1. Какие модули имеются в программе «Базис-Мебельщик».
2. Как составить карту раскроя в модуле «Базис-Мебельщик».
3. Как сделать чертеж изделия в «Базис-Мебельщик».
4. Как распечатать чертеж в «Базис-Мебельщик».
5. Как сделать расчет стоимости изделия в модуле «Базис - Смета».
6. Назовите области панелей инструментов.
7. Какие директивы имеются в панели директив.
8. Какие команды построения Вы знаете в панели основных команд.
9. Назовите команды панели дополнительных команд.
10. Какие команды редактирования построения Вы знаете.
11. Какие размеры можно задать при помощи команды постановки размеров.
12. Какие команды копирования и перемещения Вы знаете.
13. Назовите команды оформления.

14. Какие возможности имеются в модуле конструирование мебели.
15. Из каких стадий состоит процесс проектирования мебели?
16. Что является основными конструктивными элементами мебели?
17. Основные виды соединений мебели.
18. Какие системы автоматизированного проектирования мебели Вы знаете?
19. Какие критерии оптимизации раскроя используются в модуле Базис-Раскрой?
20. Из каких этапов состоит процесс проектирования параметрических изделий типа шкаф?

## 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

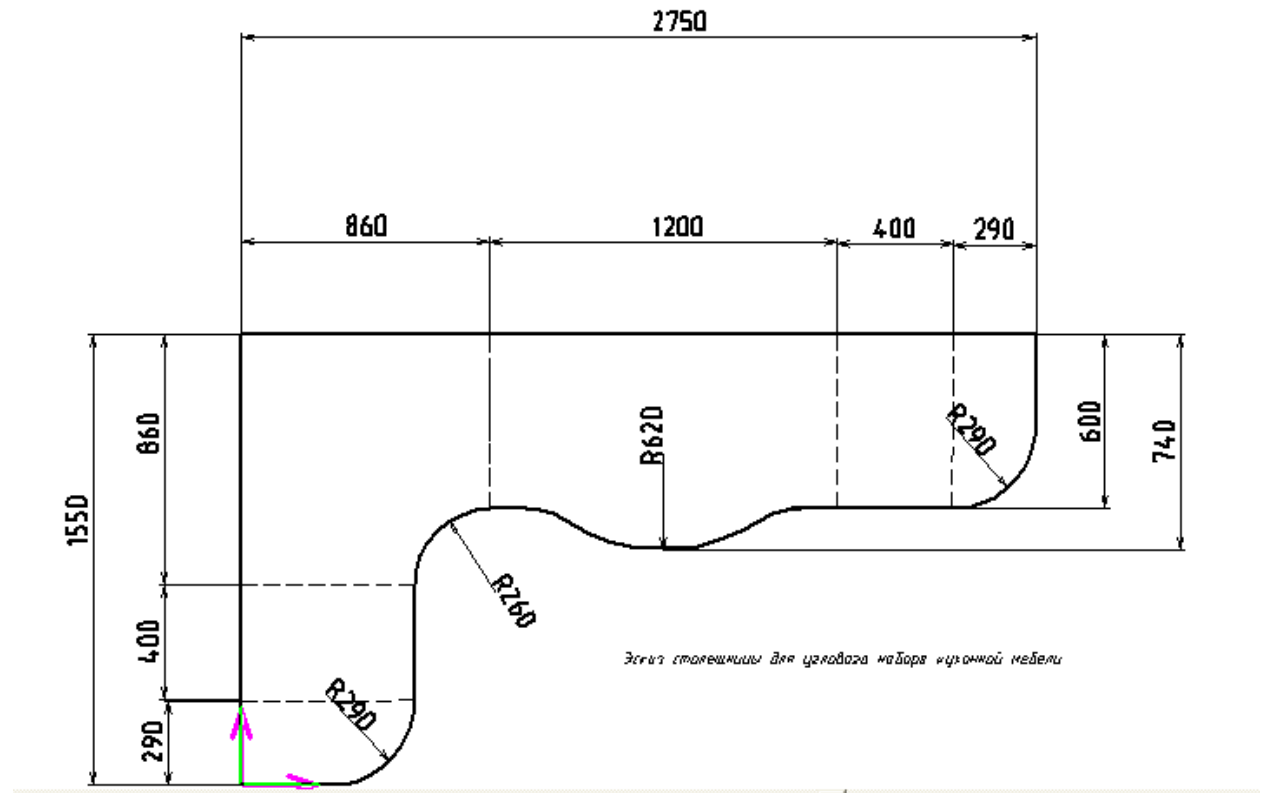
### Темы лабораторных работ

Проектирование в программе «Базис-Мебельщик»	
1. Построение изделия мебели на примере тумбочки.....	4
2. Формирование сборочного чертежа.....	2
3. Построение карт раскроя.....	2
4. Расчет стоимости изготовления изделий.....	2
5. Построение эскиза столешницы сложной конфигурации .....	2
6. Проектирование ящиков.....	2
7. Проектирование шкафов в модуле «Базис-Шкаф».....	4
8. Конструирование различных изделий корпусной мебели .....	8
<b>Итого:</b>	
<b>26</b>	

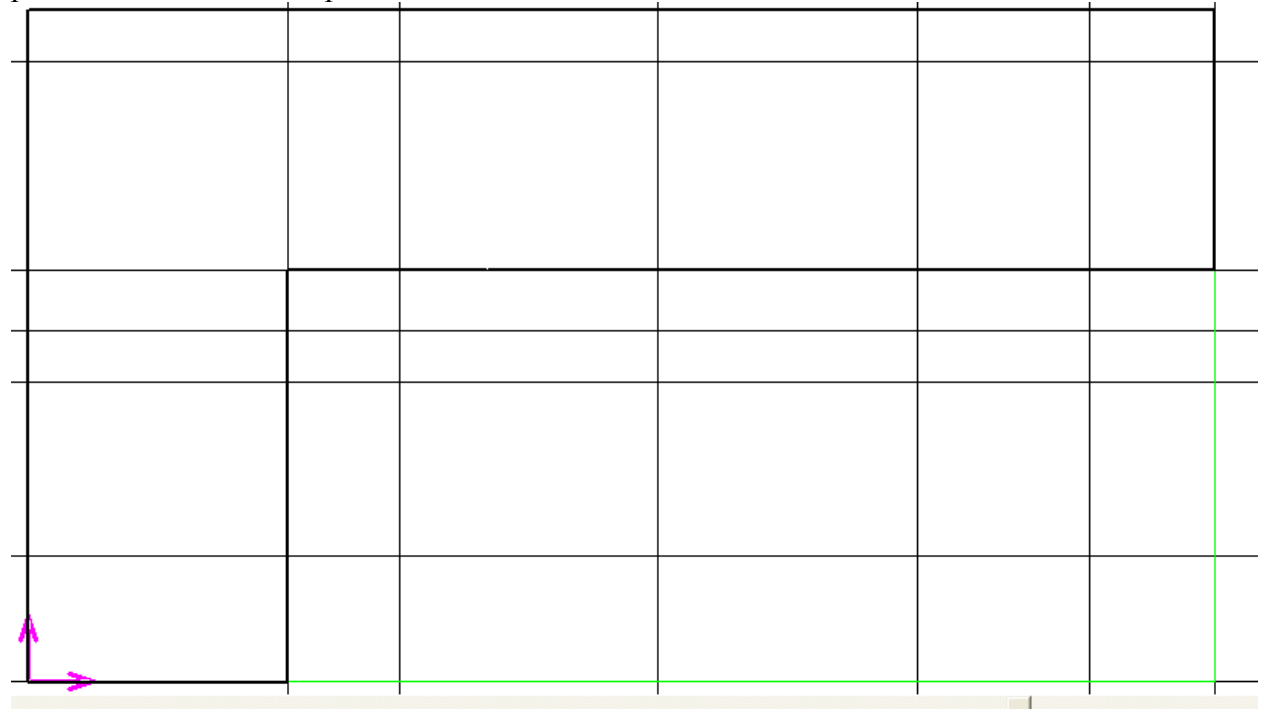
Методические указания по выполнению лабораторных работ N 1, 2, 3, 4, 7, 8. приведены в учебно-методической литературе [2].

## Лабораторная работа N 5

Задание: Построить эскиз столешницы по заданным размерам

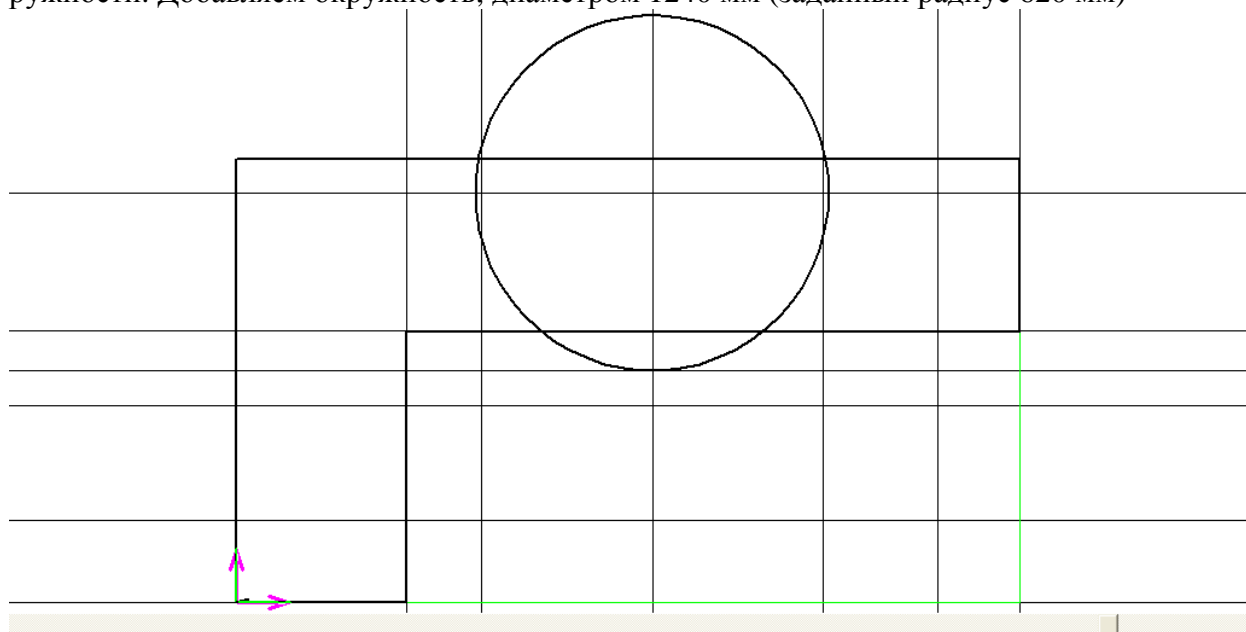


1. После построения вспомогательных линий, строим контур. Для точного построения, перед нажатием точки пересечения вспомогательных линий, нажимаем F7.

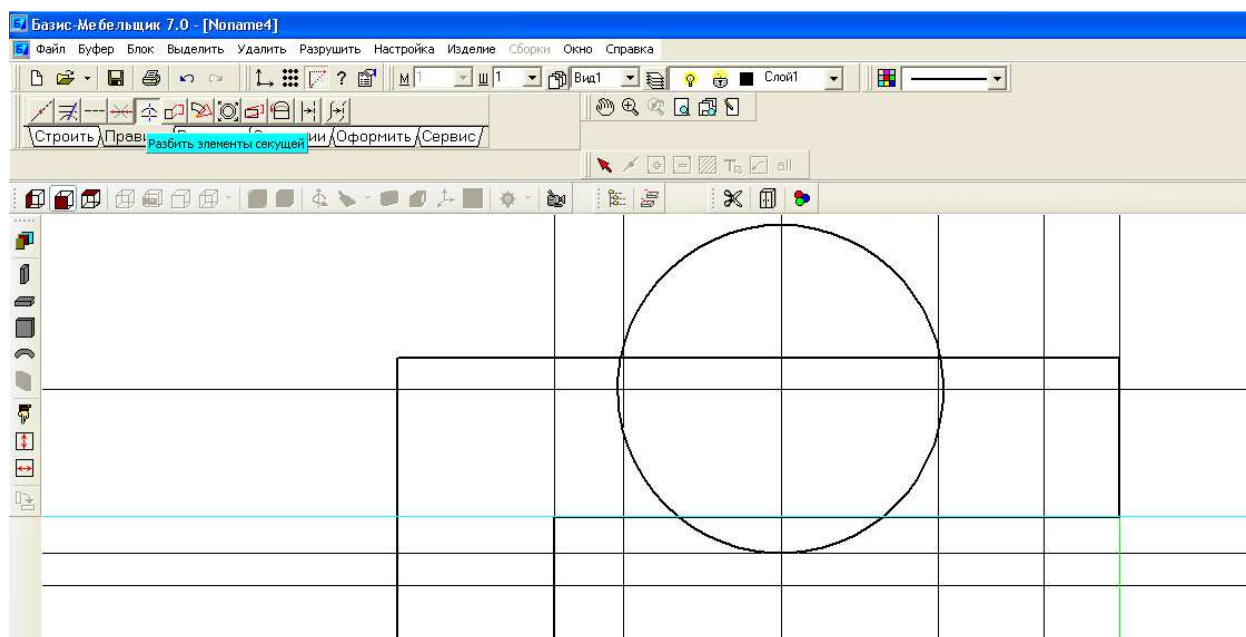




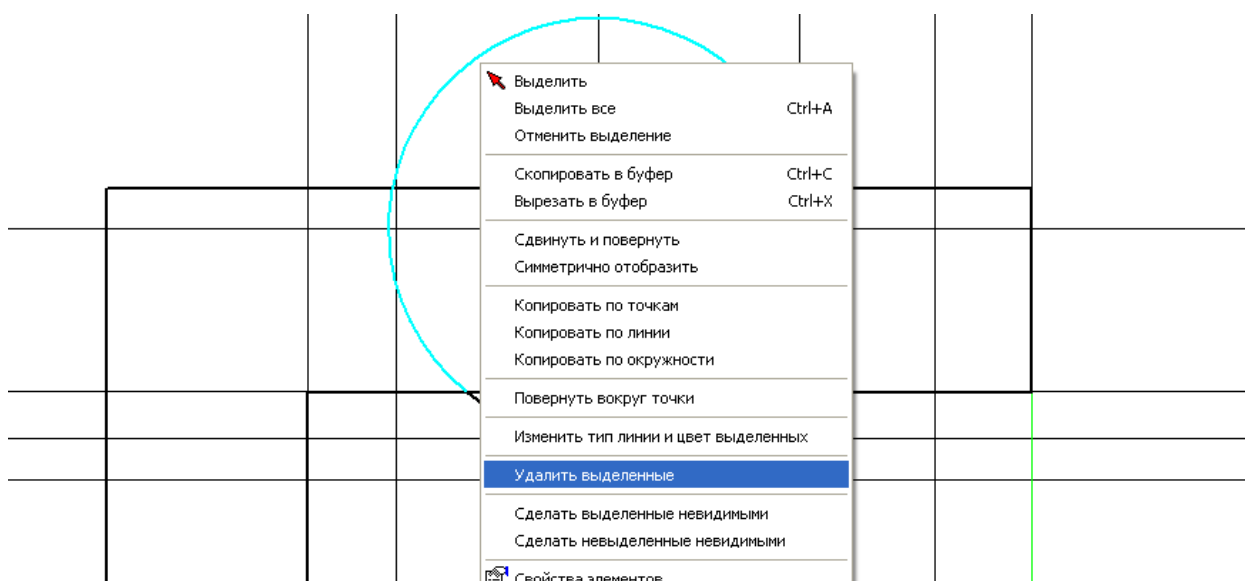
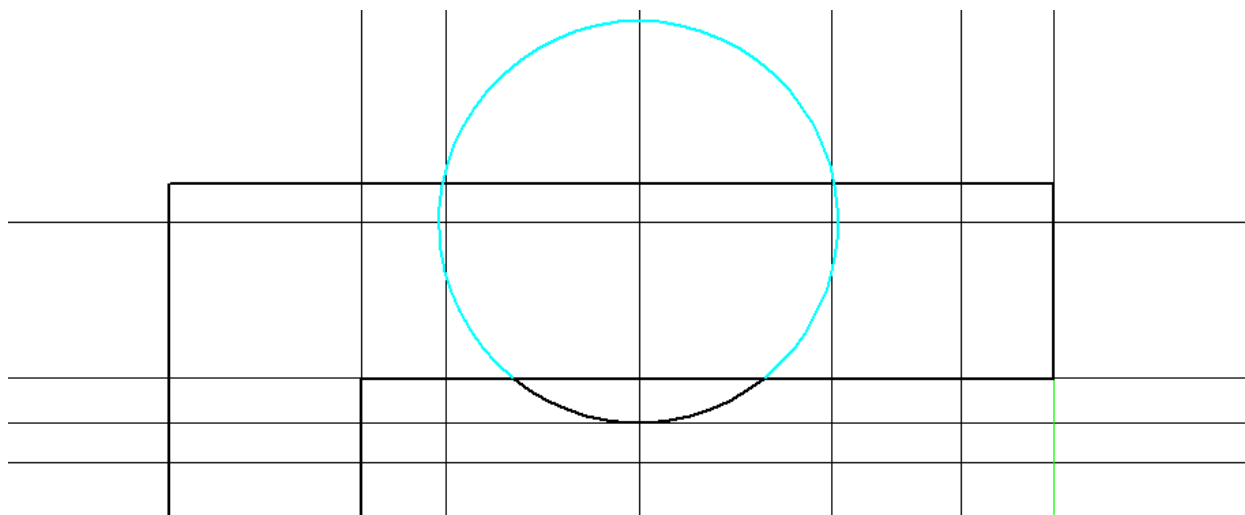
2. Для построения окружности добавляем вспомогательные линии, определяющие центр окружности. Добавляем окружность, диаметром 1240 мм (заданный радиус 620 мм)



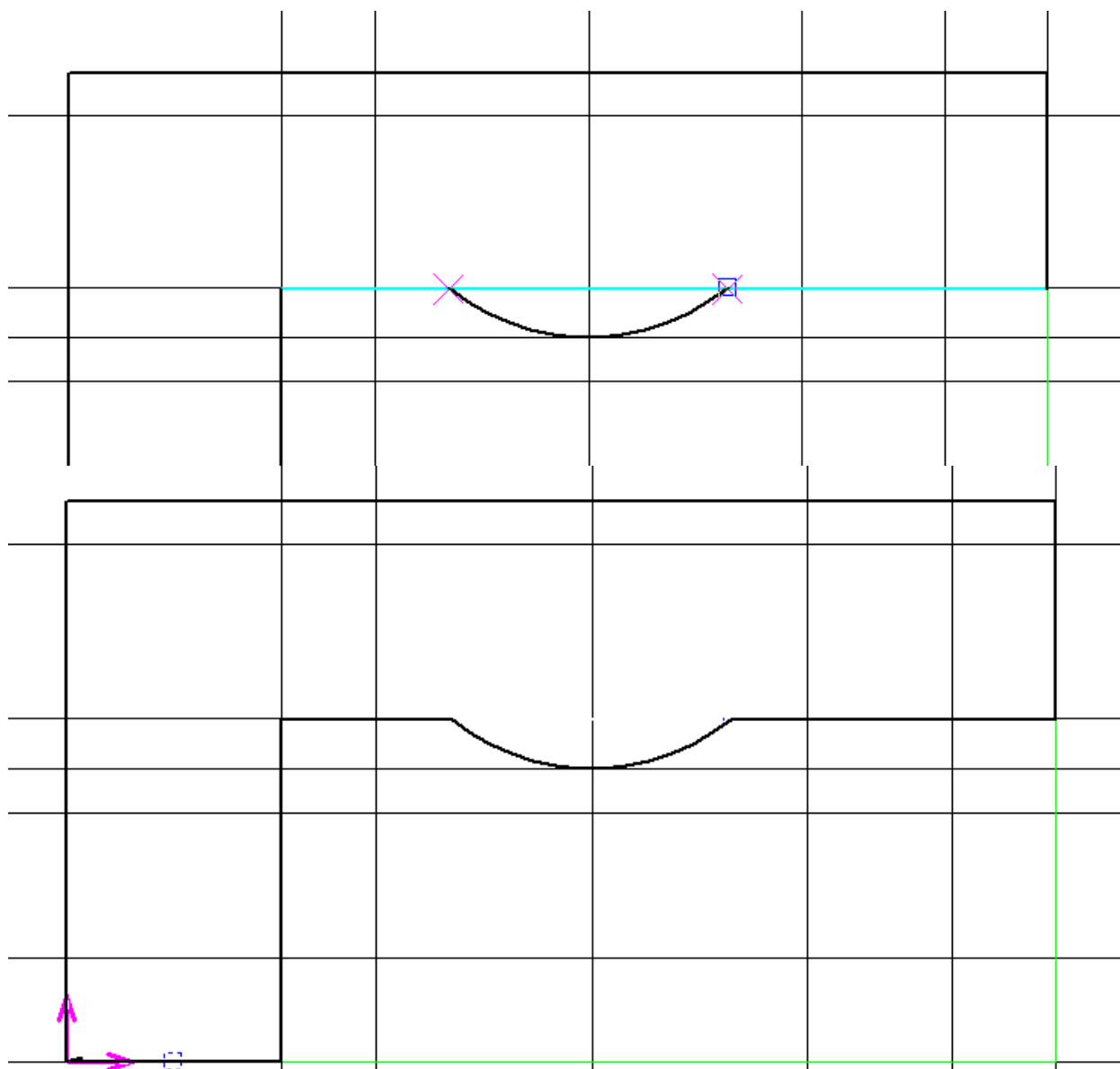
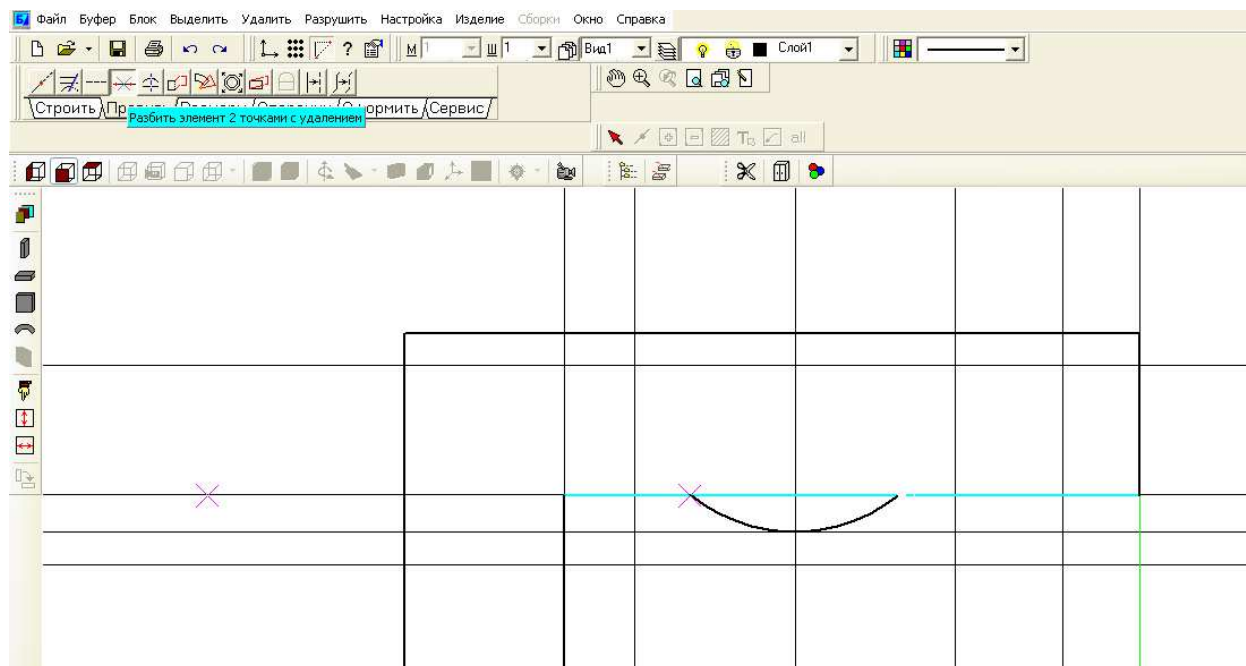
3. При помощи команды «Разбить элементы секущей» вкладки «Правка», разбиваем окружность линией контура.



4. Выделяем верхнюю часть окружности и удаляем ее при помощи правой клавиши мышки.

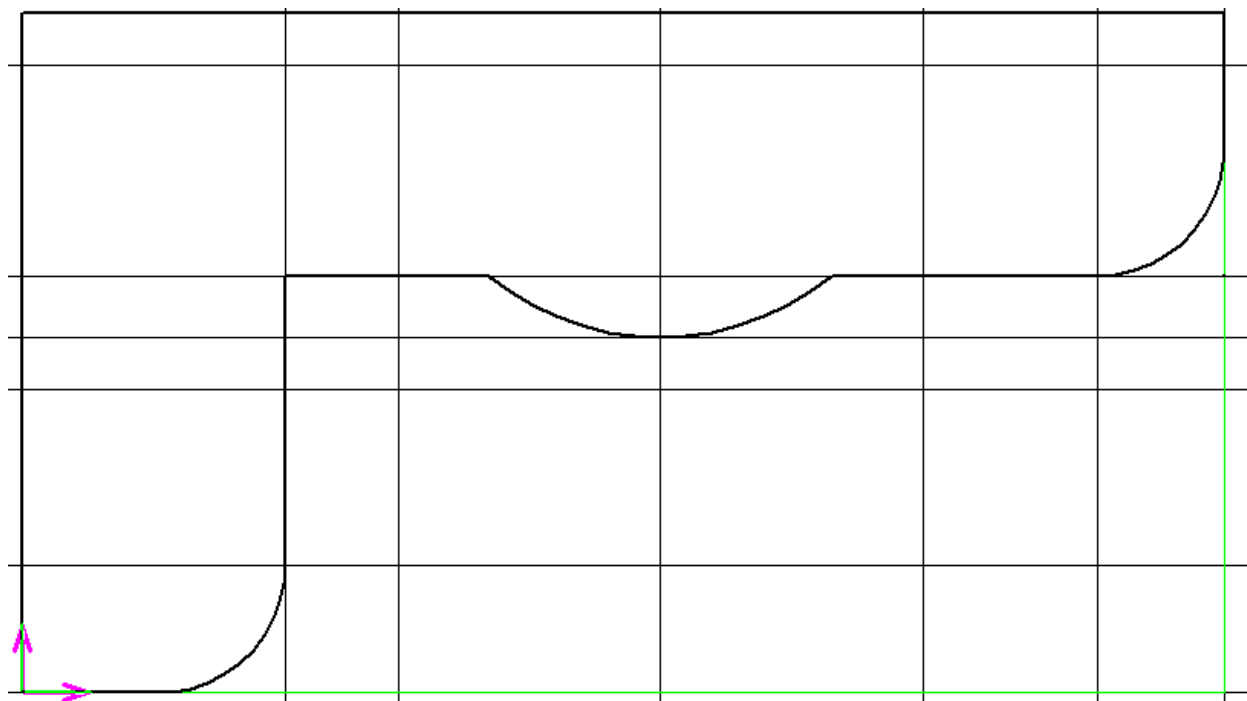


5. При помощи команды «Разбить элемент 2 точками с удалением» вкладки «Правка», разбиваем линию контура по 2 точкам (начало и конец дуги), при этом отрезок внутри дуги автоматически удаляется.

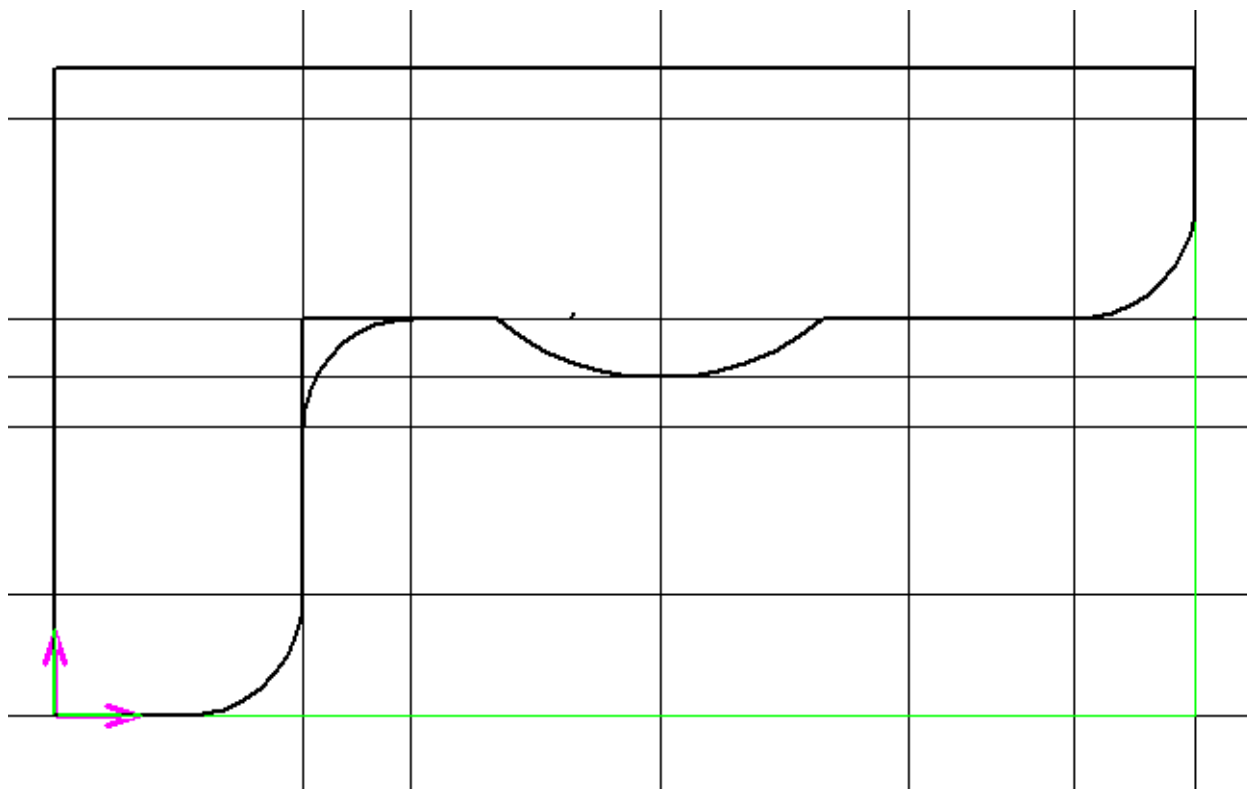




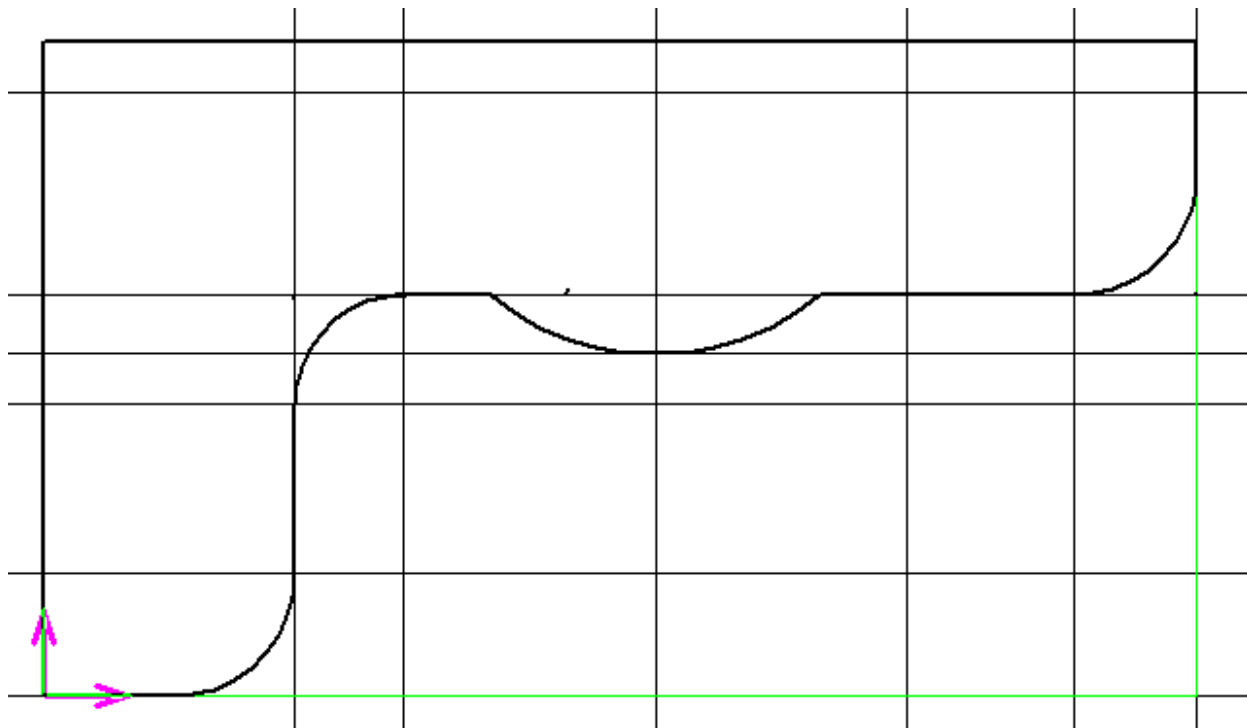
8. Такое же построение делаем на верхнем правом краю столешницы



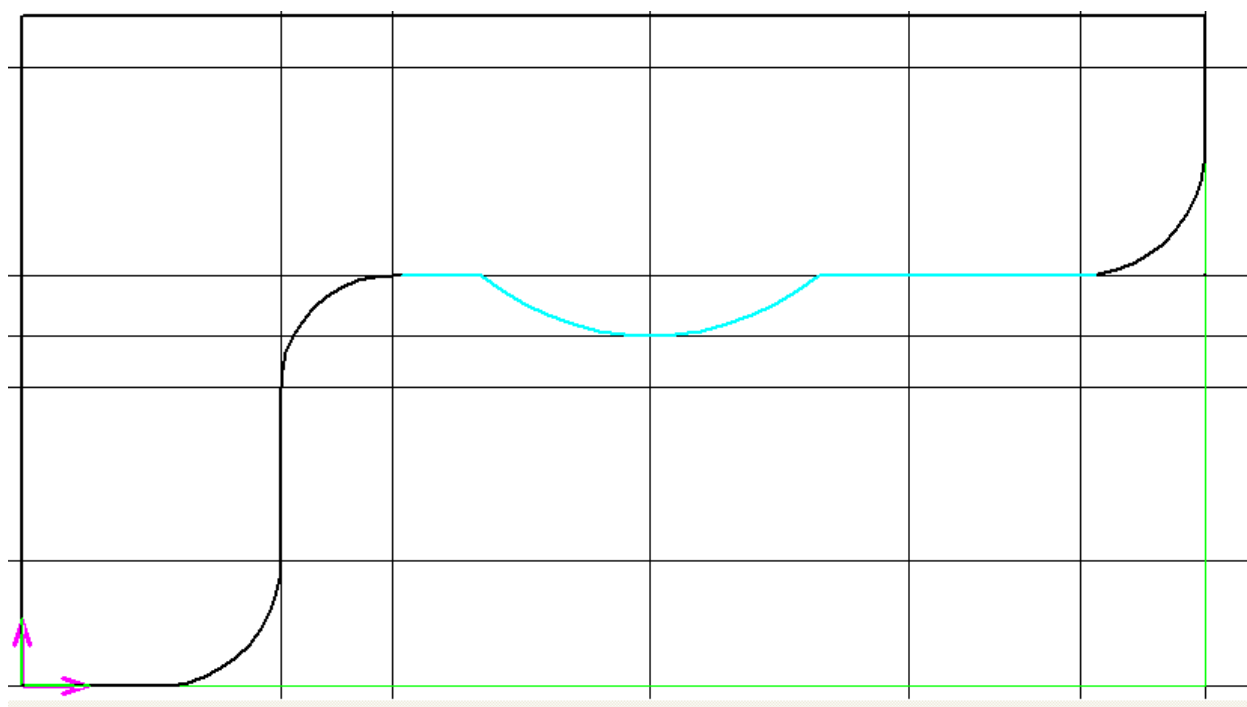
9. Строим для угловой тумбы вогнутую дугу по 2 точкам и радиусом 260 мм



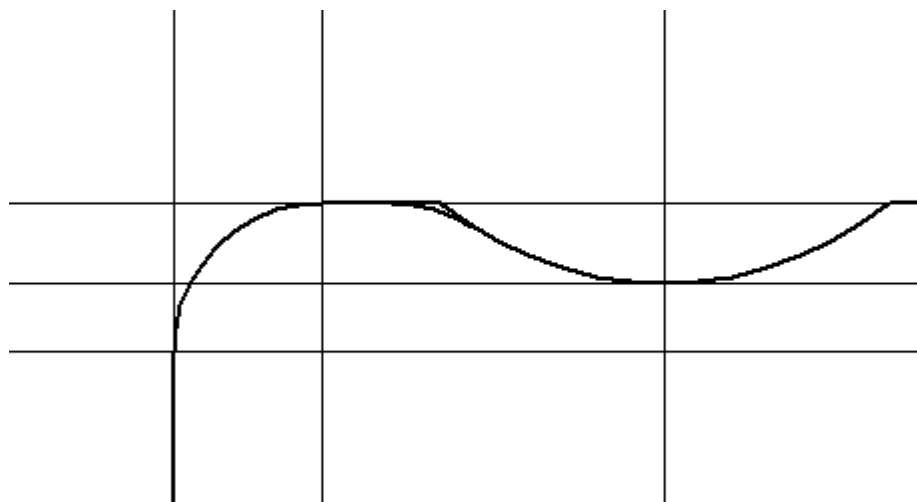
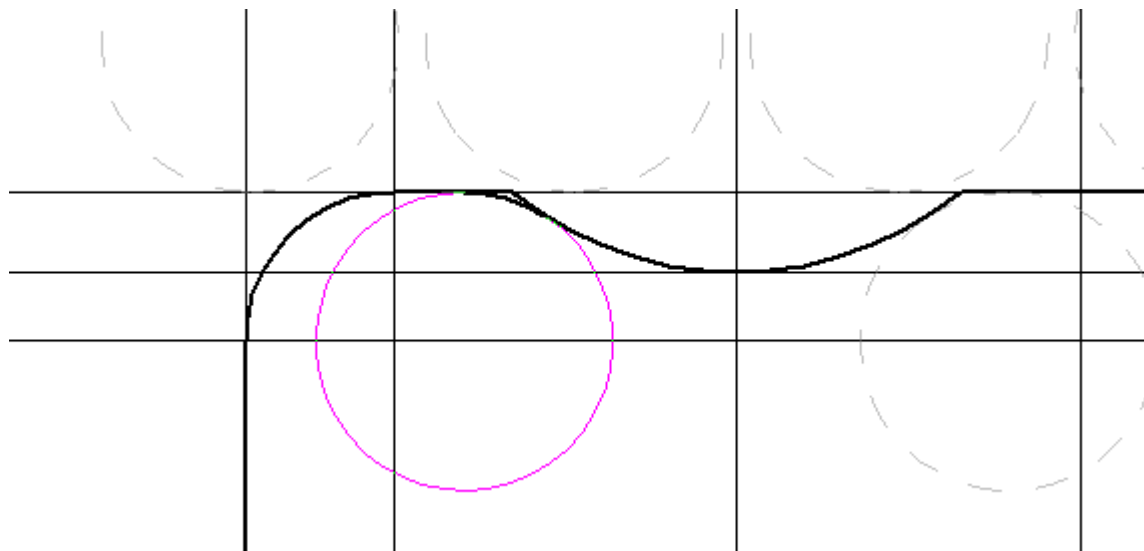
10. При помощи уже известной команды «Разбить элемент 2 точками с удалением» вкладки «Править», убираем поочередно ненужные отрезки, тем самым замыкая контур дугой.



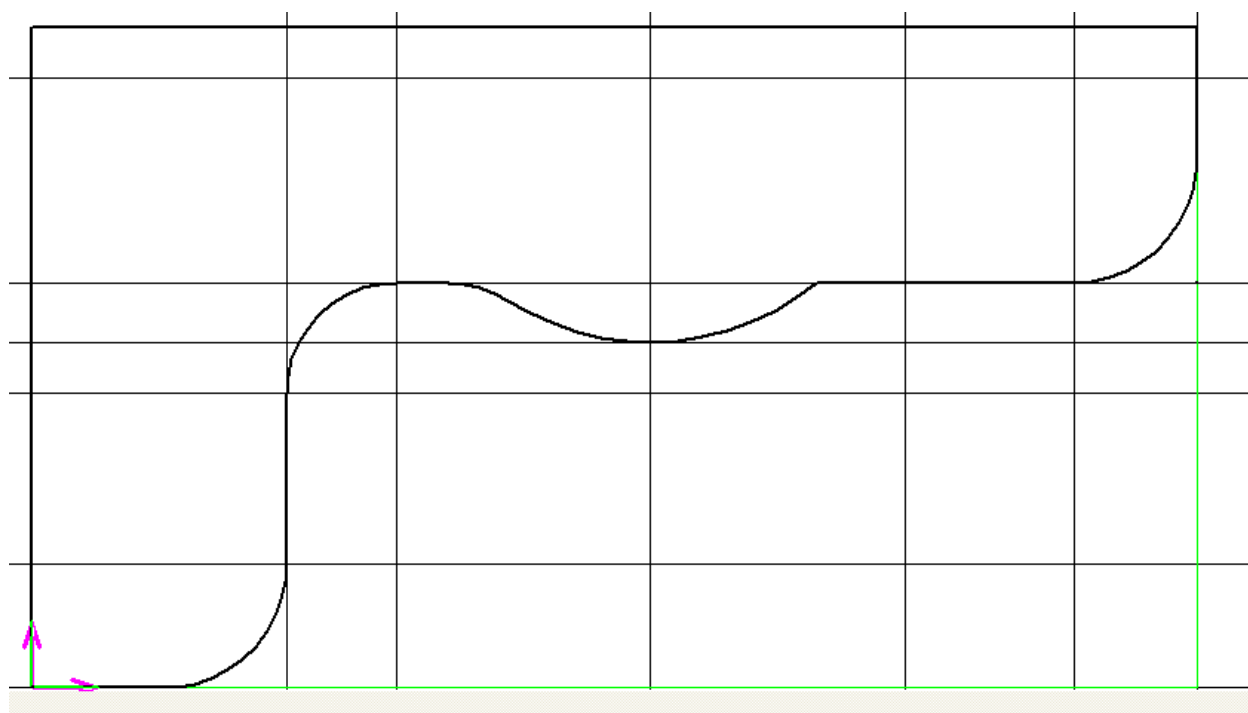
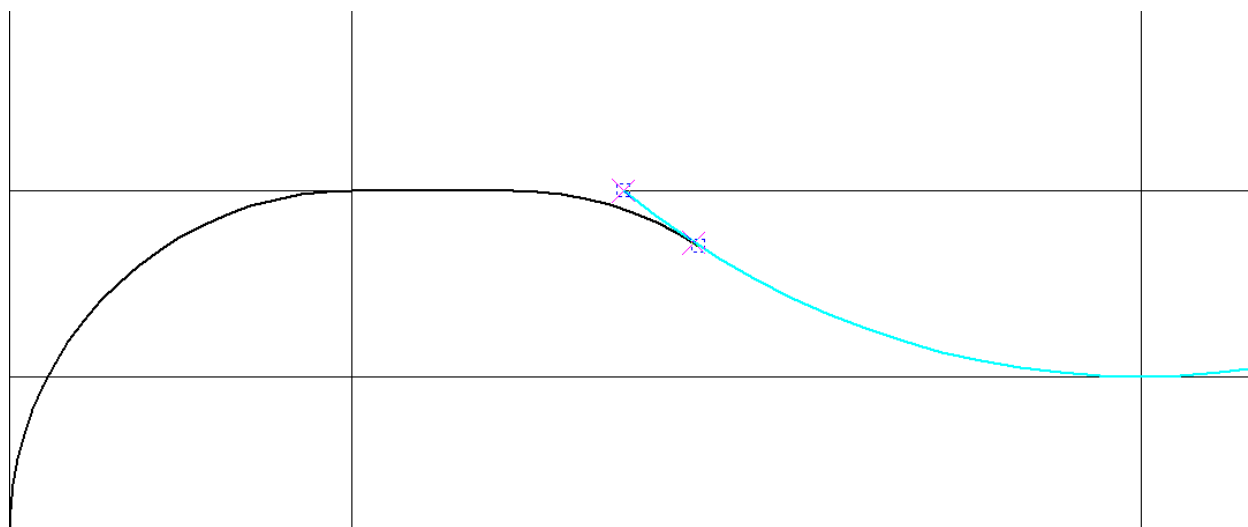
11. Далее необходимо выполнить сопряжения отрезков и дуг (выделены на рисунке ниже)



Выбираем команду «Сопряжение» (автоматическое регулирование отрезков) вкладки «Строить» и указываем 1 элемент (отрезок). Затем внизу в строке комментариев указываем радиус для сопряжения 260 мм и затем указываем второй элемент (дугу). Появляется окружность, выбираем нужный сегмент и нажимаем правой клавишей «Закончить»

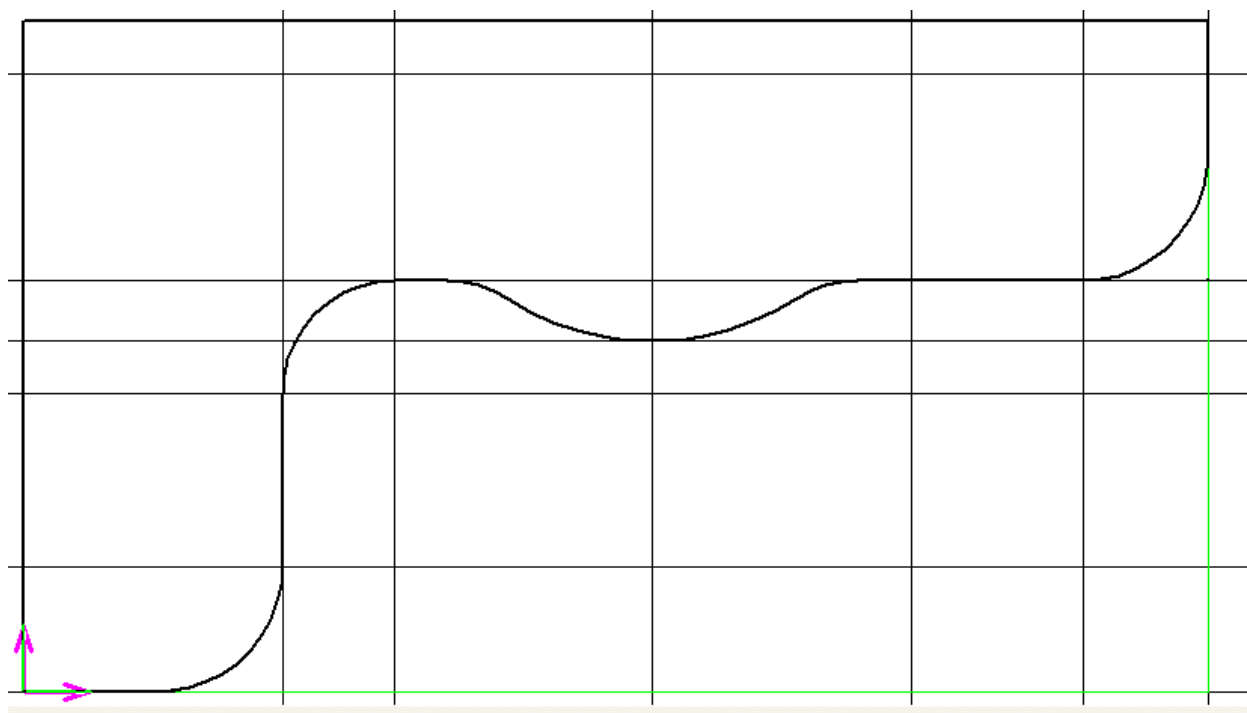


12. Далее все той же командой «Разбить элемент 2 точками с удалением» вкладки «Править», убираем поочередно ненужные отрезки, замыкая контур новой дугой.



13. То же самое выполняем с другой стороны дуги



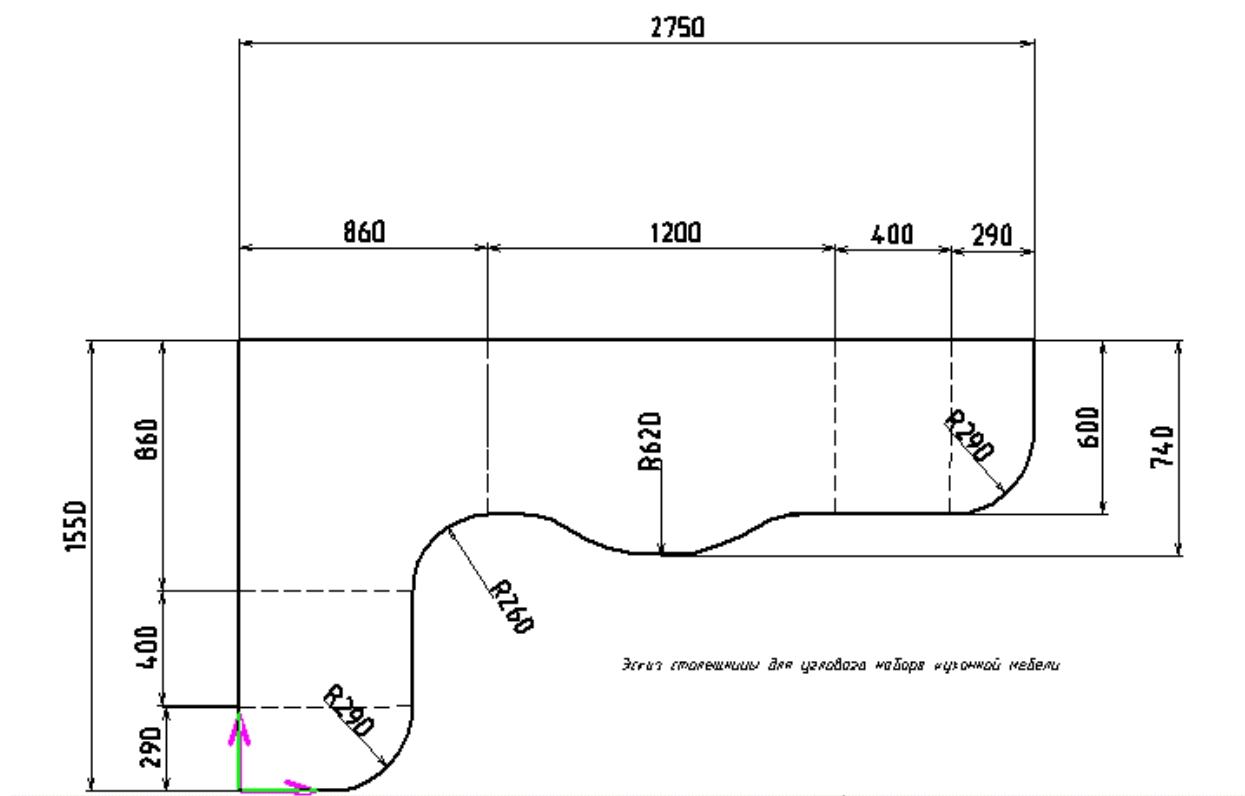


14. Перед удалением вспомогательных линий, добавляем отрезки линий, указывающие расположение тумб. При помощи правой клавиши мышки изменяем тип этих линий на штриховую.

Удаление вспомогательных линий выполняем при помощи команды «Удалить» в главном меню программы.

При помощи команды «Размеры», проставляем линейные размеры и размеры радиусов.

Добавляем надпись, при помощи команды «Размещение текстового блока» вкладки «Оформить».



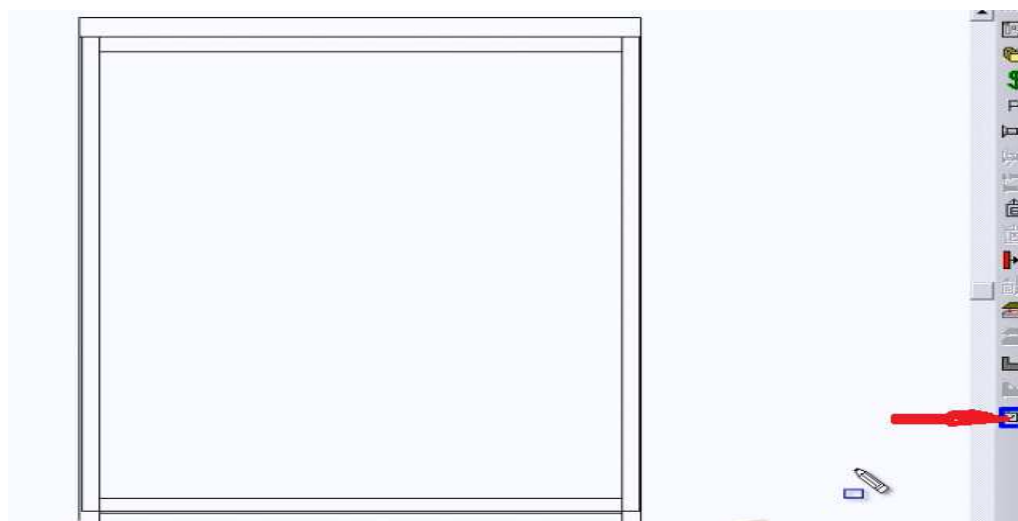
## Лабораторная работа N 6

Работа в модуле «Ящик»

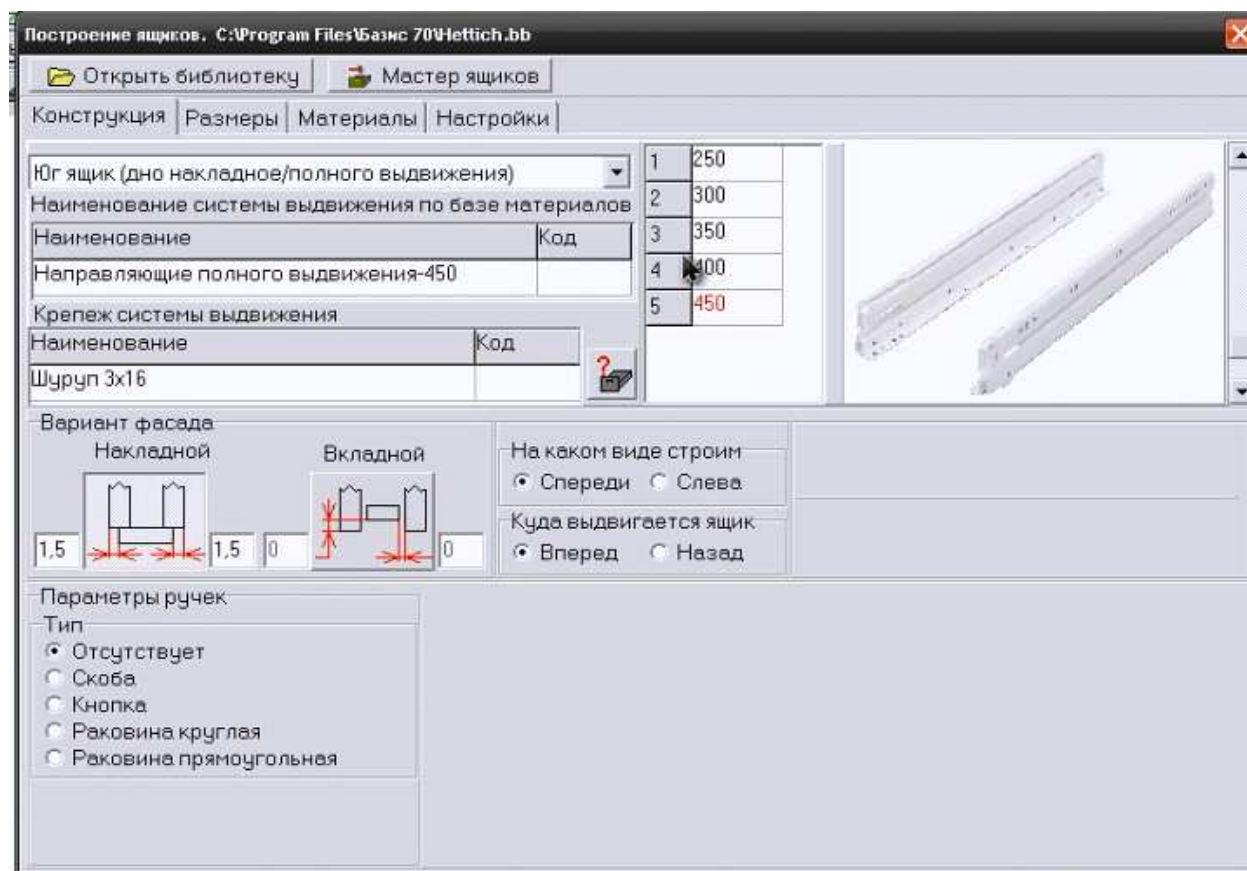
### Построение тумбы с ящиками

Открываем чертеж тумбы и сохраняем его под другим названием.

Удаляем дверку и полку. Заходим в модуль ящик, находящийся в правом меню, внизу:

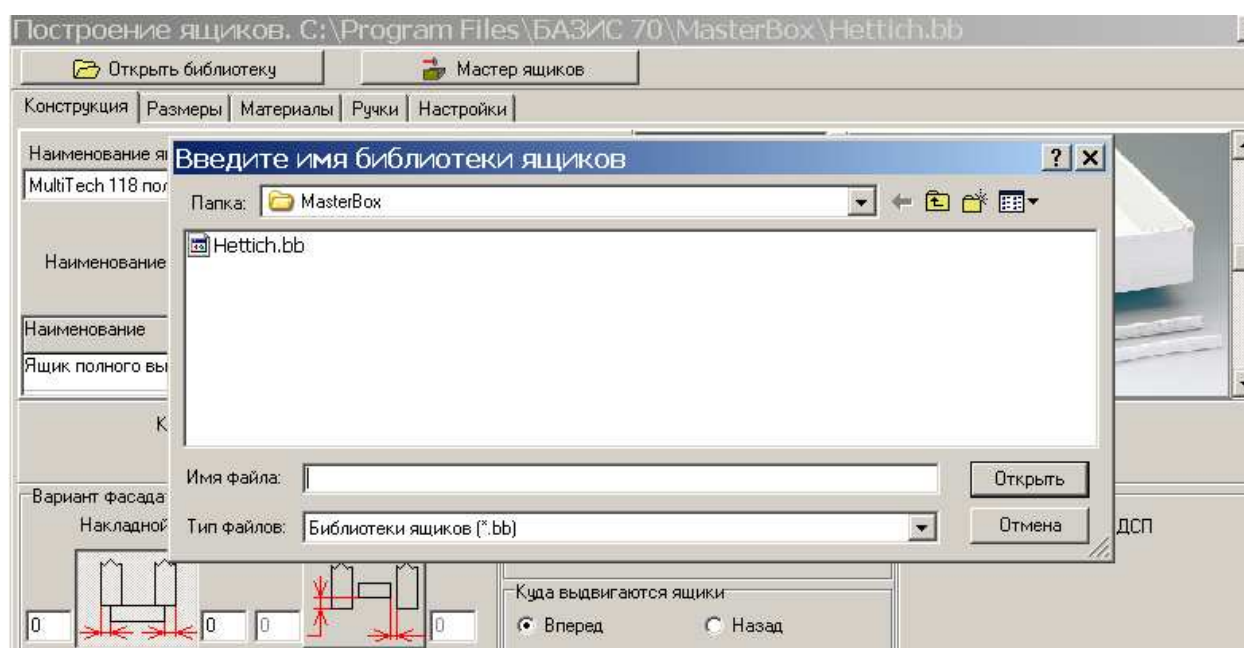


В результате открывается окно модуля ящики:



Для начала сделаем загрузку данных по конструкциям ящиков из библиотеки.

Для этого, откроем библиотеку **Открыть библиотеку**: и найдем папку **MasterBox**,  
зайдем в нее и выберем файл **Hettich.bb**:



После этого, данные из этой папки автоматически загрузятся в модуль «Ящик» и работу можно будет продолжить.

## 1. Выбор конструкции ящика

Конструкция

The screenshot shows the 'Конструкция' (Construction) tab of a software interface. It includes a list of drawer depths (375, 400, 450, 500, 550 mm) and a table for selecting the drawer system and fasteners. The 'Вариант фасада' (Front panel variant) section shows two options: 'Накладной' (Overlay) and 'Вкладной' (Inset). The 'Накладной' option is selected, and the 'Вариант фасада' section shows a diagram of the drawer front with dimensions 1.5 mm and 0 mm. The 'На каком виде строятся ящики' (How drawers are built) section has radio buttons for 'Спереди' (From front) and 'Слева' (From left), with 'Спереди' selected. The 'Куда выдвигаются ящики' (Where drawers are pulled out) section has radio buttons for 'Вперед' (Forward) and 'Назад' (Backward), with 'Вперед' selected. There is also a checkbox for 'Задняя стенка не из ДСП' (Back panel not from chipboard).

Наименование	Код
Ящик выдвижной MultiTech 150-375	

Крепеж системы выдвижения	Наименование	Код
	Шуруп 3,5x16	27

Сначала выбираем направляющие, глубину ящика и крепеж:

This screenshot is identical to the one above, showing the 'Конструкция' (Construction) tab of the software interface. It includes a list of drawer depths (375, 400, 450, 500, 550 mm) and a table for selecting the drawer system and fasteners. The 'Вариант фасада' (Front panel variant) section shows two options: 'Накладной' (Overlay) and 'Вкладной' (Inset). The 'Накладной' option is selected, and the 'Вариант фасада' section shows a diagram of the drawer front with dimensions 1.5 mm and 0 mm. The 'На каком виде строятся ящики' (How drawers are built) section has radio buttons for 'Спереди' (From front) and 'Слева' (From left), with 'Спереди' selected. The 'Куда выдвигаются ящики' (Where drawers are pulled out) section has radio buttons for 'Вперед' (Forward) and 'Назад' (Backward), with 'Вперед' selected. There is also a checkbox for 'Задняя стенка не из ДСП' (Back panel not from chipboard).

Наименование	Код
Ящик выдвижной MultiTech 150-375	

Крепеж системы выдвижения	Наименование	Код
	Шуруп 3,5x16	27

Выбираем конструкцию внешнего или внутреннего ящика – Выберем внешний, указываем отступы слева и справа по 1,5 мм:

The diagram shows the 'Вариант фасада' (Front panel variant) section of the software interface. It has two options: 'Накладной' (Overlay) and 'Вкладной' (Inset). The 'Накладной' option is selected, and the diagram shows a drawer front with dimensions 1.5 mm and 0 mm. The 'Вкладной' option is also shown with dimensions 1.5 mm and 0 mm.

Выбираем виды:

На каком виде строятся ящики

☒ Спереди ☐ Слева

Куда выдвигаются ящики

☒ Вперед ☐ Назад

Выбираем ручку:

Параметры ручек

Тип

☐ Отсутствует

☒ Скоба

☐ Кнопка

☐ Раковина круглая

☐ Раковина прямоугольная

Количество

☒ Одна в центре ☐ Две по краям

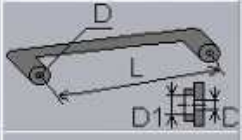
☒ Симметрично по вертикали

Наименование: Ручка-скоба FS 060 096 хром мат.

Код ручки

D	L	D1
5	96	12

Параметры



Отмечаем вид, на котором делаем построение:

На каком виде строим

☒ Спереди ☐ Слева

Куда выдвигается ящик

☒ Вперед ☐ Назад

## 2. Выбор размеров Размеры:

Базис-Мебельщик 7.0

Файл Буфер Блок Выделить Удалить Разрушить Настройка Изделие Сборка Окно Справка

Построение ящиков. C:\Program Files\БАЗИС 70\MasterBox\Hettich.bb

Открыть библиотеку Мастер ящиков

Конструкция Размеры Материалы Ручки Настройки

Как располагать ящики

☒ Между горизонтальными панелями

☐ От горизонтальной панели вниз

☐ От горизонтальной панели до левки

☐ От левки до горизонтальной панели

☐ Между линиями

Количество ящиков: 3

Точность расчетов: 1

Верхний фасад под крышкой ☒

Все фасады одной высоты ☒

Глубина ящиков: 0

Зазоры

Z1: 2

Z2: 4

Ящик посредине фасада ☒

Z4: 14

Высота фасадов (считая сверху)

Номер	Высота
1	150
2	150
3	150

OK Отмена

Стеллажи Юрова

1990,74 250,158

Пуск Bazis 70 Безмяный - ... Модуль Ящик - ... 11:03

### 3. Выбор материалов Материалы:

Построение ящиков. C:\Program Files\Базис 70\Hettich.bb

Открыть библиотеку Мастер ящиков

Конструкция | Размеры | **Материалы** | Настройки

Материалы фасадов (сверху вниз)

N	Материал фасада	S
1	ЛДСП 16 ( )	16
2	ЛДСП 16 ( )	16
3	ЛДСП 16 ( )	16

Материал панелей

	Материал	S
Панели	ЛДСП 16	16
Дно	ХДФ 4	4

☐ Облицовывать плать фасада  
☒ Все фасады из одного материала

Как облицовывать торцы панелей

☒ только открытые  
☐ все  
☐ не облицовывать

☐ Облицовывать торцы дна  
☒ Все торцы фасада облицовывать одним материалом

Облицовка фасада

	Материал	S
Слева	Кромка ПВХ ( ) 2/19	2
Справа	Кромка ПВХ ( ) 2/19	2
Сверху	Кромка ПВХ ( ) 2/19	2
Снизу	Кромка ПВХ ( ) 2/19	2

Облицовка панелей

	Материал	S
Панели	Кромка ПВХ ( ) 0.4/19	0.5

Если отсутствует база материалов, то открываем библиотеку:

Открыть библиотеку Мастер ящиков

Конструкция | Размеры | **Материалы** | Ручки | Настройки

Материалы фасадов

N	Материал фасада	S
1		

Введите имя библиотеки ящиков

Папка: БАЗИС 70

BSF DOC DOCPDF Guardant MasterBox SAMPLES Базы материалов кочергин 1 кочергин с Кочергин с крепежом пафта

Имя файла:

Тип файлов: Библиотеки ящиков (\*.bb)

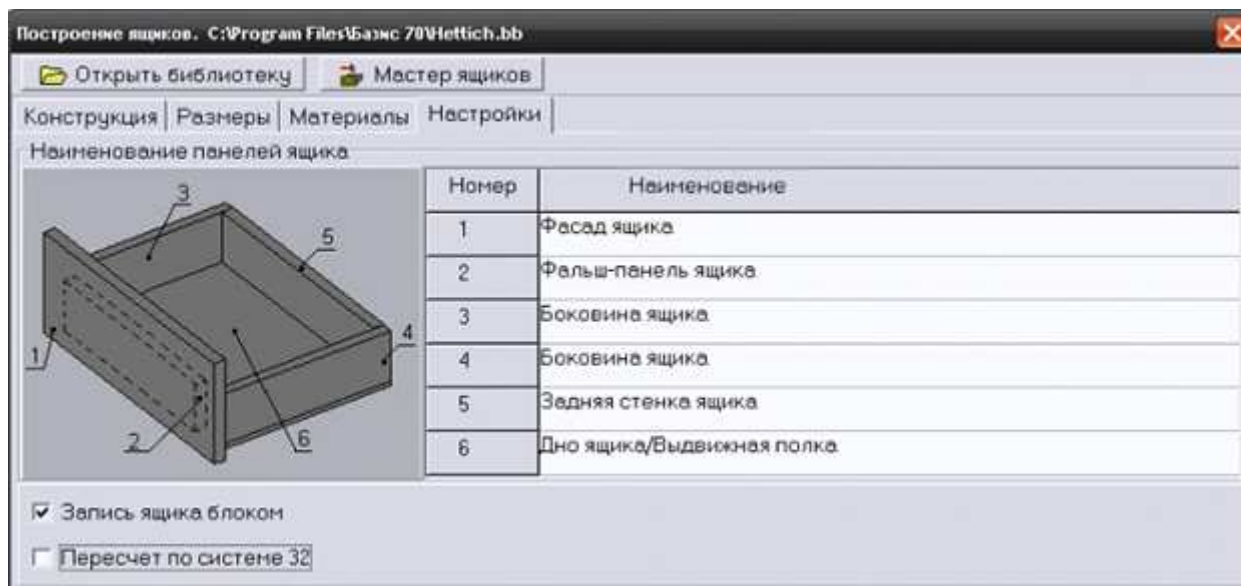
Открыть Отмена

☒ Все торцы фасада облицовывать одним материалом

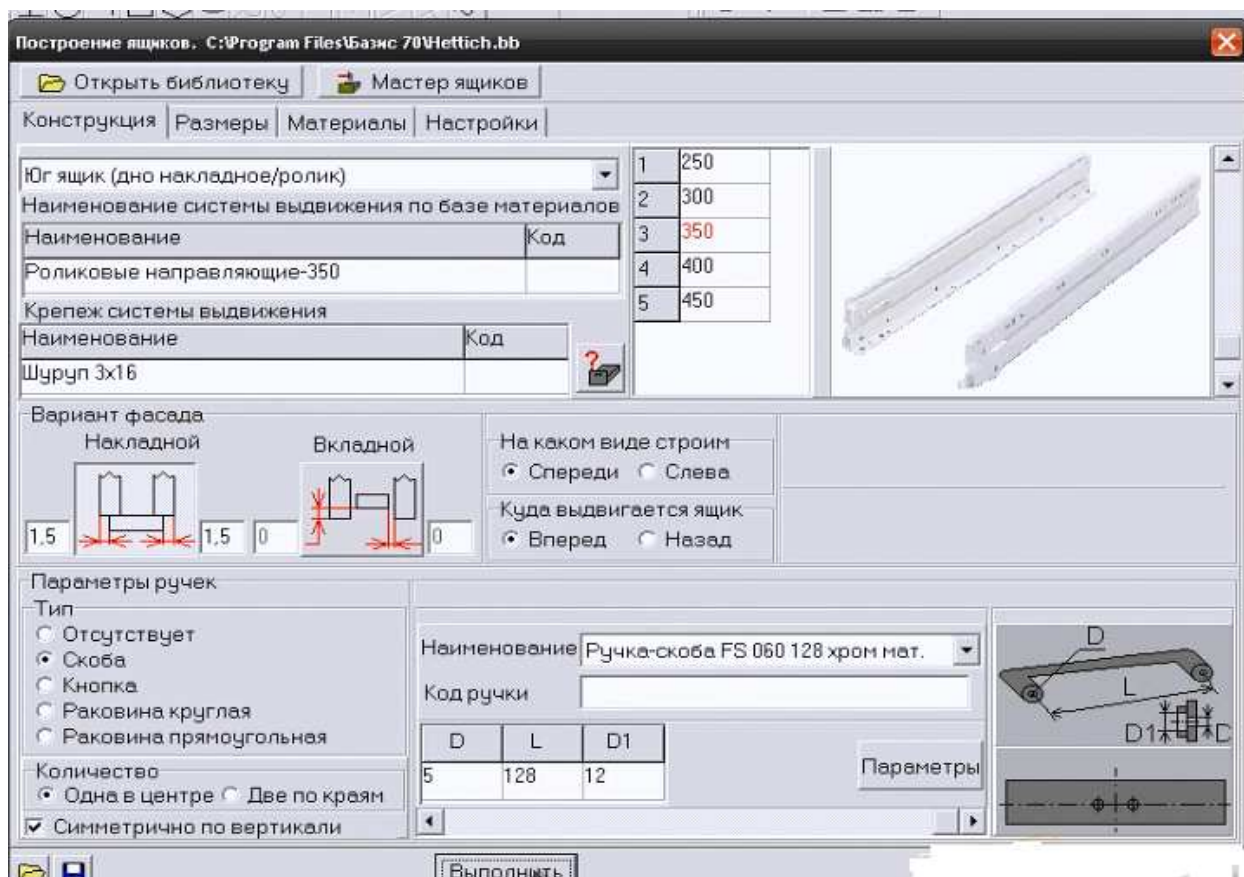


#### 4. Установка настроек Настройки:

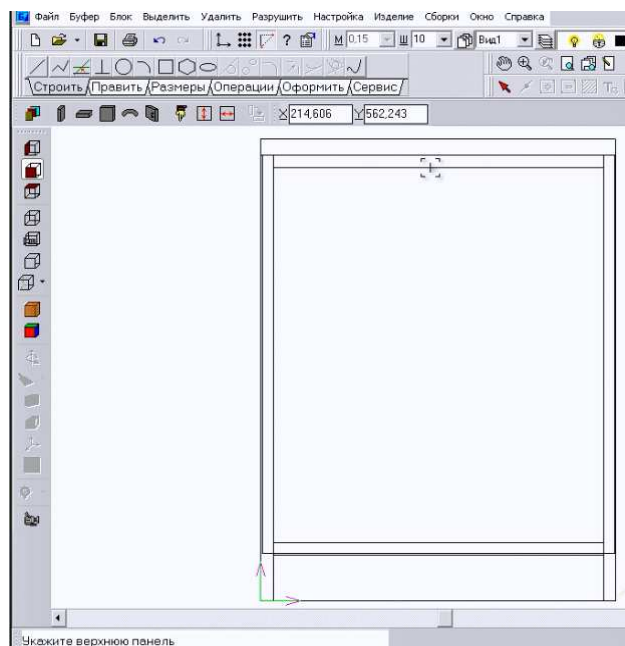
Нажимаем кнопку настройки и делаем установки:



После выполнения всех действий нажимаем клавишу внизу Выполнить:



Автоматически переходим на чертеж тумбы и указываем панели, между которыми будут установлены ящики (смотрим строку комментариев). В результате ящики автоматически расставляются:



## Лабораторная работа N8

Конструирование различных изделий корпусной мебели

Задание на проектирование различных изделий корпусной мебели выдается студентам индивидуально по учебно-методической литературе [2].



### 3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Тема контрольной работы «Разработка конструкции изделия мебели».

Задание на выдается студентам по учебно-методической литературе [2]. Номер варианта выбирается по порядковому номеру студента в списке группы.

Цель: Получение практических навыков проектирования изделий в компьютерной программе "Базис - Мебельщик".

Задачи:

1. Разработать конструкцию заданного изделия в программе "Базис - Мебельщик".
2. Составить карты раскроя плит на заготовки
2. Выполнить и обработать чертежи
3. Составить смету стоимости изделия
4. Распечатать полученную конструкторско-технологическую документацию на принтере

При выполнении контрольной работы рекомендуется использовать литературу: [1; 2].

### 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ И ПОДГОТОВКЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

*Самостоятельная работа студентов по изучению отдельных тем дисциплины включает поиск учебных пособий по данному материалу, проработку и анализ теоретического материала, самоконтроль знаний по данной теме с помощью нижеприведенных контрольных вопросов и заданий.*

Наименование темы	Контрольные вопросы и задания
Основы конструирования мебели и технологической подготовки производства	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Из каких стадий состоит процесс проектирования мебели?</li><li>2. Что является основными конструктивными элементами мебели?</li><li>3. Основные виды соединений мебели</li><li>4. Какие документы относятся к конструкторской документации?</li><li>5. Какие работы включены в технологическую подготовку производства?</li></ol>
Автоматизация проектирования	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Что такое проектирование и автоматизированное проектирование?</li><li>2. Что такое САПР и из каких подсистем она состоит?</li><li>3. Назовите виды обеспечения САПР</li><li>4. Какие требования предъявляются к техническому обеспечению САПР?</li><li>5. Назовите устройства внешней памяти и их основные характеристики</li></ol>

Системы автоматизированного проектирования мебели	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Как формируются информационные потоки на мебельных предприятиях?</li> <li>2. Почему необходимо использовать САПР на мебельных предприятиях?</li> <li>3. По каким критериям можно оценивать САПР мебельного производства?</li> <li>4. Дайте характеристику основным мебельным САПР</li> <li>5. Какова концепция построения Базис?</li> </ol>
Введение в систему БАЗИС	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. С какими элементами работает система Базис?</li> <li>2. Как классифицируются элементы системы Базис?</li> <li>3. Из каких функциональных модулей состоит система Базис?</li> <li>4. На какие группы делятся команды системы?</li> </ol>
Построение модели изделия	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие виды панелей используются при проектировании мебельных изделий?</li> <li>2. Как задается материал для построения панелей?</li> <li>3. Какие типы систем выдвижения ящиков применяются в системе?</li> <li>4. Назовите типовые элементы крепежа</li> <li>5. Как строится гнутая панель?</li> </ol>
Редактирование панелей	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое "контур панели"?</li> <li>2. Что такое вспомогательные построения?</li> <li>3. Назовите команды группового редактирования элементов.</li> <li>4. Какие способы копирования фрагментов изображения есть в системе?</li> </ol>
Редактирование моделей изделия мебели	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое блок и какие операции с ним можно производить?</li> <li>2. Что такое слой и в каких состояниях могут находиться слои?</li> <li>3. Какой командой можно изменить габариты изделия?</li> <li>4. Какие существуют способы редактирования материалов панелей?</li> <li>5. Какие особенности имеет редактирование материалов гнутой панели?</li> </ol>
Получение и редактирование чертежей	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие документы автоматически формируются в системе?</li> <li>2. Какие типы размеров используются при автоматическом построении размерных цепочек?</li> <li>3. Назовите типы размеров, которые можно построить в Базис</li> <li>4. Что такое база при проставлении размера? Что такое симметричная база?</li> </ol>
Формирование карт раскроя материала	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие расчеты производятся при формировании карт раскроя?</li> <li>2. Какие критерии оптимизации раскроя используются в модуле Базис-Раскрой?</li> <li>3. Что такое приоритеты критериев оптимизации и как они задаются?</li> <li>4. Какие технологические параметры раскроя необходимо установить перед формированием карт раскроя?</li> </ol>

Расчет сметной стоимости изделия	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие параметры материалов содержит база данных модуля Базис-Смета?</li> <li>2. От чего зависит коэффициент потерь материала при изготовлении мебели?</li> <li>3. Каким образом в базах данных модуля расчета сметы задается норма расхода сопутствующего материала?</li> <li>4. Какие параметры изделия, используемые при расчете трудоемкости, автоматически считываются с чертежа?</li> <li>5. Как рассчитывается стоимость заказа?</li> </ol>
Параметрические проектирование изделий	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое параметрическое проектирование?</li> <li>2. Из каких этапов состоит процесс проектирования параметрических изделий типа шкаф?</li> <li>3. Что такое панель жесткости и как она устанавливается?</li> <li>4. Как проектируются угловые шкафы?</li> <li>5. Какие типы дверей можно установить в Базис-Шкаф?</li> </ol>
Получение твердых копий документов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое внешние устройства компьютера?</li> <li>2. Какие типы файлов можно выводить на печать?</li> <li>3. Назовите способы размещения нескольких изображений на листах бумаги.</li> <li>4. Какие подготовительные действия можно выполнить перед получением копии документа на бумаге?</li> </ol>
Создание архивов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Для каких целей используются библиотеки?</li> <li>2. Какую структуру имеет библиотека системы Базис?</li> <li>3. Что такое список библиотек и для каких целей он создается?</li> </ol>
Экспорт и импорт информации	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие основные требования предъявляются к форматам обмена данными между различными системами?</li> <li>2. Дайте краткую характеристику форматов DXF, BMP, WMF.</li> <li>3. В каких форматах можно хранить информацию, получаемую в модуле Базис-Раскрой? В модуле Базис-Смета?</li> </ol>

## 4.2 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ К ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ

Согласно учебному плану специальности на проведение практических работ отводится 28 часов по очной форме обучения.

*Самостоятельная работа студентов по подготовке к практическим работам включает проработку и анализ теоретического материала, описание проделанной расчетной работы, а также самоконтроль знаний по теме практической работы с помощью нижеприведенных контрольных вопросов и заданий.*

\

Наименование темы	Контрольные вопросы
1. Построение изделия мебели на примере тумбочки	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Какие виды панелей используются при проектировании мебельных изделий?</li> <li>2. Как задается материал для построения панелей?</li> <li>3. Назовите типовые элементы крепежа</li> </ul>
2. Формирование сборочного чертежа	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Какие типы размеров используются при автоматическом построении размерных цепочек?</li> <li>2. Назовите типы размеров, которые можно построить в Базис</li> </ul>
3. Построение карт раскроя	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Какие расчеты производятся при формировании карт раскроя?</li> <li>2. Какие критерии оптимизации раскроя используются в модуле Базис-Раскрой?</li> <li>3. Что такое приоритеты критериев оптимизации и как они задаются?</li> </ul>
4. Расчет стоимости изготовления изделий	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Какие параметры материалов содержит база данных модуля Базис-Смета?</li> <li>2. От чего зависит коэффициент потерь материала при изготовлении мебели?</li> <li>3. Каким образом в базах данных модуля расчета сметы задается норма расхода сопутствующего материала?</li> <li>4. Какие параметры изделия, используемые при расчете трудоемкости, автоматически считываются с чертежа?</li> <li>5. Как рассчитывается стоимость заказа?</li> </ul>
5. Построение эскиза столешницы сложной конфигурации	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое блок и какие операции с ним можно производить?</li> <li>2. Какие существуют способы редактирования материалов панелей?</li> </ul>
6. Проектирование ящиков	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Какие типы систем выдвижения ящиков применяются в системе?</li> <li>2. Как различаются ящики по конструкции?</li> </ul>
7. Проектирование шкафов в модуле «Базис-Шкаф»	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Из каких этапов состоит процесс проектирования параметрических изделий типа шкаф?</li> <li>2. Что такое панель жесткости и как она устанавливается?</li> <li>3. Как проектируются угловые шкафы?</li> <li>4. Какие типы дверей можно установить в Базис-Шкаф?</li> <li>5. Как проектируются антресольные секции?</li> </ul>
8. Конструирование различных изделий корпусной мебели	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Из каких стадий состоит процесс проектирования мебели?</li> <li>2. Что является основными конструктивными элементами мебели?</li> <li>3. Основные виды соединений мебели.</li> <li>4. Какие команды построения Вы знаете в панели основных команд?</li> <li>5. Назовите команды панели дополнительных команд.</li> <li>6. Какие команды редактирования построения Вы знаете.</li> </ul>

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ

Текущая успеваемость студентов контролируется выполнением, оформлением и защитой отчетов по лабораторным работам и промежуточной аттестацией в виде контрольного опроса.

### 5.1 Рубежный контроль

Текущая успеваемость студентов контролируется в виде контрольного опроса

Вопросы к промежуточной аттестации:

1. Из каких стадий состоит процесс проектирования мебели?
2. Что является основными конструктивными элементами мебели?
3. Основные виды соединений мебели.
4. Какие системы автоматизированного проектирования мебели Вы знаете?
5. Какие модули входят в компьютерную программу «Базис-Мебельщик»?
6. Назовите области панелей инструментов.
7. Какие директивы имеются в панели директив?
8. Какие команды построения Вы знаете в панели основных команд?
9. Назовите команды панели дополнительных команд.
10. Какие команды редактирования построения Вы знаете.

### 5.2. Вопросы к зачету

1. Какие модули имеются в программе «Базис-Мебельщик».
2. Как составить карту раскроя в модуле «Базис-Мебельщик».
3. Как сделать чертеж изделия в «Базис-Мебельщик».
4. Как распечатать чертеж в «Базис-Мебельщик».
5. Как сделать расчет стоимости изделия в модуле «Базис - Смета».
6. Назовите области панелей инструментов.
7. Какие директивы имеются в панели директив.
8. Какие команды построения Вы знаете в панели основных команд.
9. Назовите команды панели дополнительных команд.
10. Какие команды редактирование построения Вы знаете.
11. Какие размеры можно задать при помощи команды постановки размеров.
12. Какие команды копирования и перемещения Вы знаете.
13. Назовите команды оформления.
14. Какие возможности имеются в модуле конструирования мебели.
15. Из каких стадий состоит процесс проектирования мебели?
16. Что является основными конструктивными элементами мебели?
17. Основные виды соединений мебели.
18. Какие системы автоматизированного проектирования мебели Вы знаете?
19. Какие критерии оптимизации раскроя используются в модуле Базис-Раскрой?
20. Из каких этапов состоит процесс проектирования параметрических изделий типа шкаф?

## **6. БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

### **Основная учебная литература**

1. Стрежнев, Ю. Ф. Конструирование мебели [Электронный ресурс] : [учебник] / Ю. Ф. Стрежнев ; Издательство "Лань" (ЭБС). – Изд. 4-е, перераб. и доп. – Санкт-Петербург : Профи, 2009. – 280 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/4339/>.

### **Дополнительная учебная, учебно-методическая литература**

1. Батырева, И. М. Автоматизация конструирования и технологической подготовки производства корпусной мебели [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по спец. 250303 "Технология деревообработки" / И. М. Батырева, П. Ю. Бунаков ; Моск. гос. ун-т леса. – Москва : МГУЛ, 2007. – 392 с.

2. Бунаков, П. Ю. Автоматизация проектирования корпусной мебели: основы, инструменты, практика [Электронный ресурс] : [учебно-практическое пособие] / П. Ю. Бунаков, А. В. Стариков ; Университетская библиотека онлайн (ЭБС). – Москва : ДМК Пресс, 2009. – 851 с. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/book/47339/>.

3. Бунаков, П. Ю. Автоматизированное конструирование корпусной мебели средствами системы "Базис-Конструктор-Мебельщик" [Текст] : учеб. пособие по курсовому проектированию для студ. очной, заочной и дистанционной форм обучения спец. 260200 / П. Ю. Бунаков, Ю. И. Рудин ; под ред. С. Н. Рыкунина ; Федеральное агентство по образованию, Моск. гос. ун-т леса. – Москва : МГУЛ, 2004. – 123 с.

4. История мебели Древнего мира, Западной Европы и России [Электронный ресурс] : [учебное пособие для студентов вузов специальности 250400.62 "Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств", профиль – Технология деревообработки] / В. А. Гарин [и др.] ; Издательство "Лань" (ЭБС). – Воронеж : ВГЛТА, 2011. – 214 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/4075/>.

5. Справочник мебельщика [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по спец. 260200 (250403) "Технология деревообработки" / Всерос. проектно-конструкторский и технол. ин-т мебели, Мос. гос. ун-т леса ; под ред. В. П. Бухтиярова. – 2-е изд. – Москва : МГУЛ, 2008. – 600 с.

6. Стадник, Л. Н. Материалы мебельного производства [Электронный ресурс] : [учебное пособие для студентов технических вузов специальности 260200 (250403) -Технология деревообработки, а также для специалистов мебельных производств] / Л. Н. Стадник, А. Н. Чернышев, А. А. Мещерякова ; Издательство "Лань" (ЭБС). – Воронеж : ВГЛТА, 2011. – 200 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/4076/>.

### **Дополнительная литература**

1. Конструирование мебели [Текст] : справочник / сост. : П. А. Андрианов, Ю. Ф. Стрежнев. – Санкт-Петербург : ПРОФИКС, 2006. – 230 с.

### **Электронные информационные ресурсы**

1. ГОСТ 13025.1-85. Мебель бытовая. Функциональные размеры отделений для хранения [Электронный ресурс]. – Введ. 1987-01-01 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200015898>.

2. ГОСТ 16371-93. Мебель. Общие технические условия [Электронный ресурс]. – Введ. 1995-01-01 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200015898>.

3. ГОСТ 6449.1-82. Изделия из древесины и древесных материалов. Поля допусков для линейных размеров и посадки [Электронный ресурс]. – Введ. 1984-01-01 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200015898>.

4. ГОСТ 2.102-68. ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов [Электронный ресурс]. – Введ. 1971-01-01 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200015898>.
5. ГОСТ 2.109-73. ЕСКД. Основные требования к чертежам [Электронный ресурс]. – Введ. 1974-07-01 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200015898>.
6. ГОСТ 2.119-73. ЕСКД. Эскизный проект [Электронный ресурс]. – Введ. 1974-01-01 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200015898>.
7. ГОСТ 2.120-73. ЕСКД. Технический проект [Электронный ресурс]. – Введ. 1974-01-01 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200015898>.
8. ГОСТ 2.306-68. ЕСКД. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах [Электронный ресурс]. – Введ. 1971-01-01 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200015898>.
9. ГОСТ 2.307-2011. ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений [Электронный ресурс]. – Введ. 2012-01-01 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200015898>.
10. ГОСТ 2.309-73. ЕСКД. Обозначения шероховатости поверхностей [Электронный ресурс]. – Введ. 1975-01-01 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200015898>.