

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель проректора
по учебной работе
/А.В. Лученков/
«01» 09 2017г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ТВОРЧЕСКОМУ КОНКУРСУ

ЧЕРЧЕНИЕ 10-11 КЛАСС

Вид образования: дополнительное образование

Управление довузовской подготовки

Отдел довузовской подготовки

г. Красноярск 2017 г.

Рабочая программа дисциплины

составлена в соответствии с требованиями Положения о творческом конкурсе по направлениям «Архитектура», «Градостроительство», «Дизайн архитектурной среды» Института архитектуры и дизайна СФУ (далее «ИАиД»).

Программу составили:

Л.И. Супрун - кандидат технических наук, доцент кафедры «Геометрическое моделирование и компьютерная графика» _____

О.Ю. Пяста – старший преподаватель кафедры «Геометрическое моделирование и компьютерная графика» _____

Согласовано

Заместитель начальника
довузовского управления



О.И. Холостова

Начальник отдела
довузовской подготовки



Ю.В. Контарева

« 01 » 09 2017 г.

Пояснительная записка

ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа подготовительных курсов по «Черчению» составлена в соответствии с требованиями Положения о творческом конкурсе по направлениям «Архитектура», «Градостроительство», «Дизайн архитектурной среды» Института архитектуры и дизайна СФУ.

НАПРАВЛЕННОСТЬ ПРОГРАММЫ

Программа призвана помочь слушателям более эффективно усвоить учебный материал и обеспечить качественную подготовку к творческому конкурсу по черчению.

ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ

Подготовить слушателей к творческому конкурсу по черчению

ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Научить грамотному выполнению и использованию чертежей как средства для изложения и понимания технических замыслов и решений.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ ОБУЧЕНИЯ

Основные положения организационных основ обучения можно сформулировать следующим образом:

- для занятий по Программе формируется группа слушателей;
- зачисление в группы осуществляется на основании договора и приказа ректора СФУ;
- лекционные и практические занятия проводятся один раз в неделю по 4 часа, периодичность занятий зависит от продолжительности курсов;
- объем учебной программы составляет от 120 до 28 учебных часов (Приложение 1);
- занятия проводятся в СФУ.

ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Программа предполагает использование разнообразных форм работы: элементы теории и практические занятия по теоретическим блокам, практические работы с заданиями разной сложности, самостоятельная работа слушателей курсов, проведение пробных экзаменов в формате творческого конкурса по черчению.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

По окончании курсов слушатели должны

– *знать*:

правила оформления чертежей;
алгоритмы выполнения геометрических построений;
методы конструирования геометрических моделей;
способы отображения элементов пространства на плоскость;

– *уметь*:

чертить контур фигуры с построением сопряжений и касательных;
анализировать форму детали;
обладать пространственным мышлением;
организовать компоновку листа.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Для эффективной реализации программы необходимо иметь:

- учебную аудиторию, отвечающую санитарно-гигиеническим требованиям, мебель, доску, чертёжные инструменты: линейку, циркуль, угольники;
- сканер и принтер для размножения раздаточного материала;
- расходные материалы: бумагу, мел, картридж, резинки, карандаши, угольники.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

1. Правила оформления чертежей

Изучение ГОСТ 2.301-68 «Форматы», ГОСТ 2.302-68 «Масштабы», ГОСТ 2.303-68 «Линии чертежа», ГОСТ 2.304-81 «Шрифт чертёжный», ГОСТ 2.307-68 «Нанесение размеров».

2. Геометрическое черчение

Деление отрезка на пропорциональные части. Деление окружности на 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 и любое число равных частей.

Построение касательной из точки к окружности. Построение внешней и внутренней касательной к двум окружностям разного радиуса. Построение внешней касательной к двум окружностям одинакового радиуса.

Сопряжения. Сопряжение двух прямых дугой окружности заданного радиуса. Внешнее, внутреннее и внешневнутреннее сопряжение двух окружностей дугой третьей окружности. Сопряжение прямой линии и окружности дугой заданного радиуса.

Построение контуров детали, включающих касательные и сопряжения.

3. Модели геометрических образов пространства

Операция линейного проецирования. Виды проецирования. Метод двух изображений. Метод ортогональных проекций. Модель точки на ортогональном чертеже. Модели прямых линий на ортогональном чертеже. Модель плоскости на ортогональном чертеже.

Аксонометрия. Модель точки в аксонометрии. Виды аксонометрии. Стандартные аксонометрии. Построение осей в прямоугольной изометрии и прямоугольной диметрии. Треугольник пропорциональности. Аксонометрия окружности. Приёмы построения эллипса (лекальная кривая, коробовая кривая, овал). Аксонометрия плоской фигуры.

Построение дополнительной проекции точки. Построение дополнительной ортогональной (профильной) проекции точки. Построение аксонометрии точки по её ортогональным проекциям.

Модели геометрических тел: пирамиды, призмы, прямого кругового конуса, прямого кругового цилиндра. Их изображение в ортогональных проекциях и аксонометрии.

Сечение геометрического тела проецирующей плоскостью. Построение точек, лежащих на поверхности геометрического тела. Сечение многогранников проецирующей плоскостью. Сечение поверхности вращения проецирующей плоскостью. Геометрические тела с вырезом.

4. Проекционное черчение

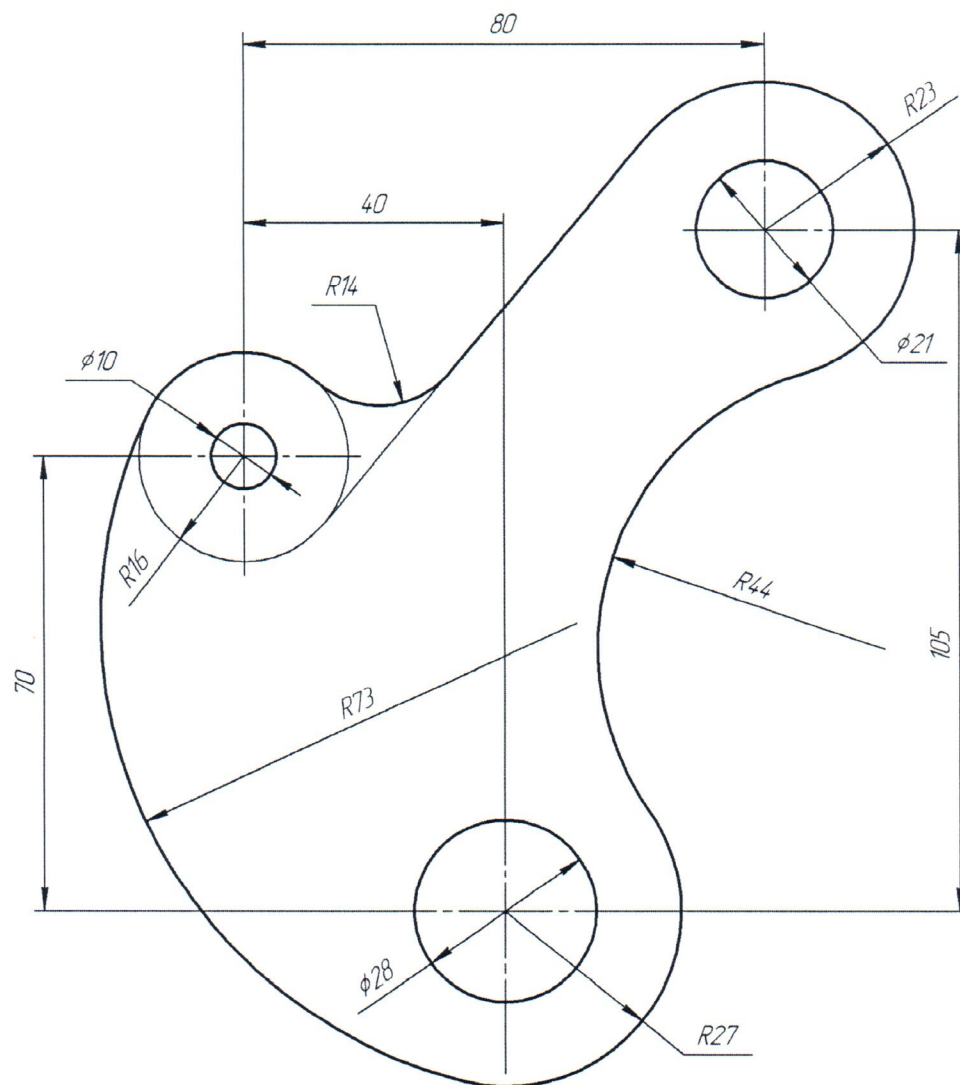
Виды. Основные, дополнительные и местные виды.

Разрезы. Разрезы простые и сложные. Обозначение и изображение разрезов. Условности, применяемые при выполнении разрезов. Аксонометрия с вырезом.

Чертёж детали. Группировка размеров на чертеже. Построение ортогональных проекций детали, по её аксонOMETрическому изображению.

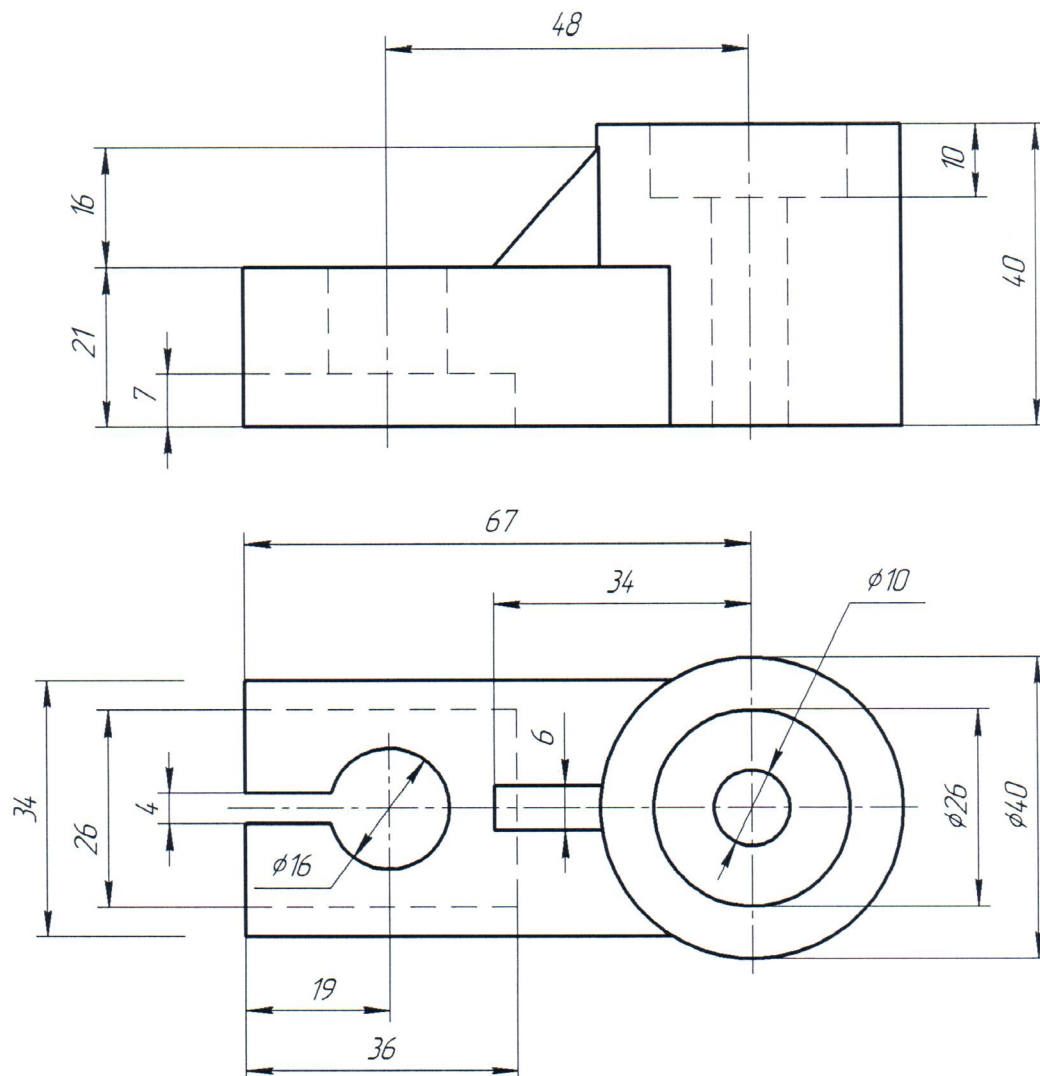
ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ

1. Вычертить контур детали, применяя правила построения касательных и сопряжения. Проставить размеры. Все дополнительные построения должны быть сохранены.



2. По двум проекциям построить третью. Выполнить необходимые разрезы. Построить аксонометрию с вырезом $\frac{1}{4}$ части детали. Проставить размеры.

Все дополнительные построения должны быть сохранены.



ЛИТЕРАТУРА

1. Ботвинников А.Д. Черчение: Учебник для 7-8 классов общеобразовательных учреждений.-М.: Просвещение, 1997. 220с.
2. Брилинг Н.С. Задания по черчению/ Н.С.Брилинг, Ю.П.Евсеев.-М.: Стройиздат, 1978. 270с.
3. Брилинг Н.С. Черчение.-М.: Стройиздат, 1982. 471с.
4. Кириллов А.Ф. Черчение и рисование.-М.: Высшая школа, 1980. 375с.
5. Общие правила выполнения чертежей: Сборник: ГОСТ 2.301-68 – ГОСТ 2.309-68.-М.: Изд-во стандартов. 1969.
6. Соловьёв С.А. Задачник по черчению и перспективе/ С.А.Соловьёв, Г.В.Буланже, А.К.Шульга.-М.: Высшая школа, 1978. 223с.

**Учебный план
Предмет: черчение**

№ п/п	Тема	Всего количество учебных часов																						
		120	112	108	104	100	96	92	88	84	80	76	72	68	64	48	44	40	36	32	28			
1	Правила оформления чертежей. Шрифты.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2		
2	Геометрическое черчение. Простановка размеров. Задания.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2		
3	Сопряжение и касательные. Задания.	12	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	4	4	4	4	4	4	4	
4	Виды проецирования. Модели простых фигур. Задания.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	Виды аксонометрии. Аксонометрия окружности и плоской фигуры. Задания.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
6	Аксонометрия геометрических тел.	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	Сечение геометрических тел проецирующей плоскостью. Задания.	8	8	8	8	8	8	4	4	4	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8	Виды. Задания.	12	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	4	4	4	4	4	4	4	
9	Разрезы простые. Аксонометрия. Задания.	20	20	20	20	16	16	16	12	12	12	12	12	12	12	12	12	8	4	4	4	4	4	
10	Построение ортогональных проекций по аксонометрии.	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	-	
11	Построение разреза в несимметричных деталях. Задания.	12	12	12	12	12	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	4	4	4	4	4	4	4	
12	Сложный разрез. Задания.	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	4	4	4	4	4	-	
13	Выполнение заданий по пройденному материалу. Задания.	16	16	12	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	4	4	4	4	4	4	4