

*План выполнения лабораторных и самостоятельных работ
по дисциплине*

«Инженерная и компьютерная графика»

Материалы по дисциплине находятся в репозитории
<https://github.com/naumovda/cg>.

Структура репозитория:

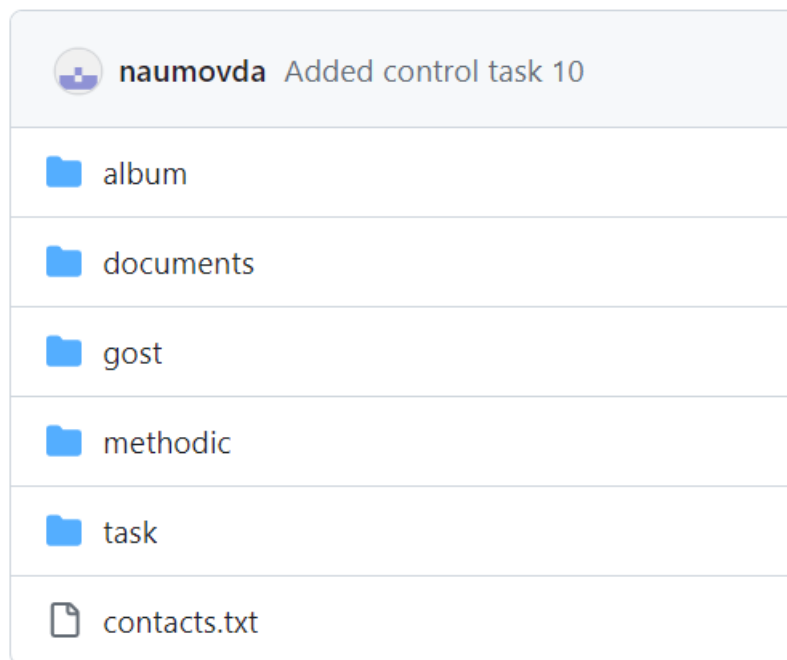


Рисунок 1

В каталоге *album* находятся альбомы заданий для выполнения самостоятельных и контрольных работ.

В каталоге *documents* находятся план лабораторных работ, задания для самостоятельной работы, задание для контрольной работы.

В каталоге *gost* находятся файлы, содержащие ГОСТ.

В каталоге *methodic* находится файл с учебным пособием по компьютерной графике.

В каталоге *task* находятся файлы для выполнения заданий.

В файле *contacts.txt* содержатся контактные данные.

Ниже представлено распределение часов, план лабораторных и самостоятельных работ.

Направление/ специальность	Группы	Лабораторные работы, час.	Самостоятельная работа, час.	Контрольная работа, час
18.03.01	3020	8	40	10

В процессы выполнения лабораторных работ создается комплект конструкторской документации для узла из файла "*Варианты задания к контрольной работе.pdf*", вариант 30.

Таблица 1 – План лабораторных работ

№ темы	Тема	Часов	Результат выполнения	Обозна- чение
1	Создание трехмерных моделей деталей. Основные операции создания твердотельной модели.	2	Три-четыре трехмерных модели	ЛР 1
	Создание и оформление ассоциативных чертежей	2	Ассоциативные чертежи к трехмерным моделям	ЛР 2
2	Создание трехмерной модели сборочной единицы	2	Трехмерная модель сборочной единицы	ЛР 3
	Создание спецификации и сборочного чертежа	2	Спецификация, сборочный чертеж	ЛР 4
	Итого, час.	8		

Самостоятельная работа состоит из:

- выполнения заданий для самостоятельной работы;
- выполнения контрольной работы.

Контрольная работа выполняется по вариантам, который определяется следующей таблицей:

Вариант	ФИО студента
1.	Аникиев Даниил Валериевич
2.	Березова Лада Игоревна
3.	Буробина София Викторовна
4.	Быкова Екатерина Алексеевна
5.	Гражданинов Герман Алексеевич
6.	Демидкин Никита Евгеньевич
7.	Дмитриева Кристина Владимировна
8.	Елизарова Лидия Андреевна
9.	Кагян Каринэ Сергеевна
10.	Кокарева Арина Валерьевна
11.	Маркин Дмитрий Васильевич
12.	Меньшова София Сергеевна
13.	Миродилов Мирсалимжон Мирзохиджон угли
14.	Мохнарылова Александра Алексеевна
15.	Никулин Михаил Сергеевич
16.	Орехов Денис Вадимович
17.	Павлова Екатерина Викторовна
18.	Правенко Кирилл Викторович
19.	Рачков Александр Евгеньевич
20.	Симкин Геннадий Геннадьевич
21.	Сошина Виктория Вячеславовна
22.	Сушарин Николай Константинович
23.	Тугушев Федор Васильевич
24.	Фоломеев Андрей Александрович
25.	Чикиринда Елизавета Константиновна
26.	Шмаков Руслан Фархадович
27.	Янгильдин Егор Михайлович

Самостоятельные и контрольные работы должны выполняться в системе КОМПАС-3D (v20 и выше), загрузить которую можно с сайта разработчика <https://ascon.ru>.

Самостоятельные работы выполняются по учебному пособию "methodic/Компас 3D Модуль 1 Методическое пособие_.pdf". Трехмерные модели и другие файлы, необходимые для выполнения самостоятельных работ, находятся в каталоге "documents/заочная форма". Выполненные самостоятельные работы в отчет по контрольной работе не включаются, но студент должен быть готов к проверке знаний и умений на зачете.

Таблица 2 – План самостоятельных работ

№ темы	Работа	Часов	Литература
1	Основные элементы интерфейса и настройка КОМПАС-3D	1	Стр. 1-16
2	Твердотельное моделирование к КОМПАС-3D	18	Стр. 17-60
3	Оформление чертежей деталей	6	Стр. 61-89
4	Создание сборочной единицы	6	Стр. 90-105
5	Создание спецификации	4	Стр. 106-112
6	Оформление чертежа сборочной единицы	4	Стр. 113-120
7	Вывод документов на печать	1	Стр. 120-126
	Итого, час.	40	

Задание для контрольной работе

«Трехмерные модели: сборка, сборочный чертеж, спецификация»

1. Для выполнения данного задания должны быть созданы трехмерные модели всех деталей, входящий в сборку. Варианты задания находятся в файле «Варианты задания к контрольной работе.pdf».

Требования к трехмерным моделям деталей:

- модель должна соответствовать заданию;
- модель не должна содержать ошибочных операций;
- модель должна создаваться в параметрическом режиме;
- эскизы должны быть определены;
- в модели должны быть заданы обозначение и наименование детали, материал.

2. Создать трехмерную модель сборочной единицы в соответствии с вариантом задания. Схема соединения деталей указана в варианте задания.

Требования к трехмерным моделям сборочной единицы:

- модель не должна содержать ошибок;
- модель должна соответствовать заданию;
- модель должна быть полностью определена;
- стандартные крепежные детали должны соответствовать заданию;
- сборочная единица должна проходить проверку на коллизии (с включенным флажком "Обрабатывать резьбы").

3. Создать ассоциативные чертежи деталей, входящих в сборку.

Требования к чертежам:

- чертеж должен быть связан с трехмерной моделью;
- оформление эскиза должно осуществляться в параметрическом режиме;
- не допускается разрушать виды;
- должен быть корректно выбран формат чертежа;
- количество и расположение видов должны соответствовать заданию;
- на видах должны быть выполнены представленные в задании разрезы, сечения, выносные элементы;
- на чертеже должны быть указаны все размеры и обозначения в соответствии с заданием;
- оформление чертежа должно соответствовать требованиям ЕСКД.

4. Создать сборочный чертеж для модели сборочной единицы.

Требования к сборочному чертежу:

- чертеж должен быть связан с трехмерной моделью;
- не допускается разрушать виды, нарушать проекционные связи;
- должен быть корректно выбран формат чертежа;
- количество и расположение видов должны соответствовать заданию;

- на видах должны быть выполнены указанные в задании разрезы;
- на чертеже должны быть указаны необходимые для сборочного чертежа размеры;
- должны быть указаны номера позиций деталей, входящих в сборку;
- номера позиций должны быть связаны с компонентами сборки;
- оформление чертежа должно соответствовать требованиям ЕСКД.

5. Создать спецификацию для модели сборочной единицы, созданной в предыдущем пункте.

Требования к спецификации:

- спецификация должна быть сопряжена со сборочной единицей, деталями, чертежами;
- позиции на чертеже должны быть сопряжены со спецификацией;
- оформление спецификации должно соответствовать требованиям ЕСКД.

В контрольную работу включаются:

№	Материал	В электронном виде	В бумажном виде
1	титульный лист;	+	+
2	трехмерные модели деталей, входящих в сборку;	+	
3	ассоциативные чертежи деталей;	+	+
4	трехмерная модель сборочной единицы;	+	
5	сборочный чертеж;	+	+
6	спецификация.	+	+

Контрольная работа в электронном виде направляется на проверку на электронную почту naumov_rgrt@mail.ru. Контрольная работа в бумажном виде приносится студентом на зачет.

Таблица 3 – Контрольная работа

№ темы	Работа	Часов	Литература
1	Контрольная работа: создание трехмерной модели сборочной единицы, сборочного чертежа и спецификации	10	<i>Варианты задания к контрольной работе.pdf</i>