



Министерство образования Иркутской области  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Иркутской области  
«Иркутский авиационный техникум»

**Методические указания  
по выполнению самостоятельной работы  
по междисциплинарному курсу  
МДК.01.03 Разработка конструкторской документации с  
применением систем автоматизированного  
проектирования  
специальности  
15.02.16 Технология машиностроения**

**Иркутск, 2023**

РАССМОТРЕНЫ

Председатель ЦК

\_\_\_\_\_ / Р.Н. Захаров /

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР



\_\_\_\_\_ Е.А. Коробкова

№	Разработчик ФИО
1	Букова Ольга Михайловна

### **Пояснительная записка**

МДК.01.03 Разработка конструкторской документации с применением систем автоматизированного проектирования относится к ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин. Самостоятельная работа является одним из видов учебно работы обучающегося без взаимодействия с преподавателем.

**Основные цели самостоятельной работы:**

**Рекомендации для обучающихся по выработке навыков самостоятельной работы:**

## Тематический план

Раздел Тема	Тема занятия	Название работы	Количество часов
<b>Раздел 4. Трехмерное моделирование в системе КОМПАС 3D</b> Тема 3. Стандартные крепежные изделия	Изображение соединения шпилькой.	Изображение соединения шпилькой.	2
<b>Раздел 5. Трехмерное моделирование в системе Autodesk Inventor</b> Тема 3. Создание сборок	Построить адаптивные 3D модели и ассоциативные чертежи деталей «Люк», «Маслоуказатель», «Прокладка люка», «Прокладка маслоуказателя».	Построить адаптивные 3D модели и ассоциативные чертежи деталей «Люк», «Маслоуказатель», «Прокладка люка», «Прокладка маслоуказателя».	2

## **Самостоятельная работа №1**

**Название работы:** Изображение соединения шпилькой..

**Цель работы:** Научиться строить изображение соединения деталей шпилькой..

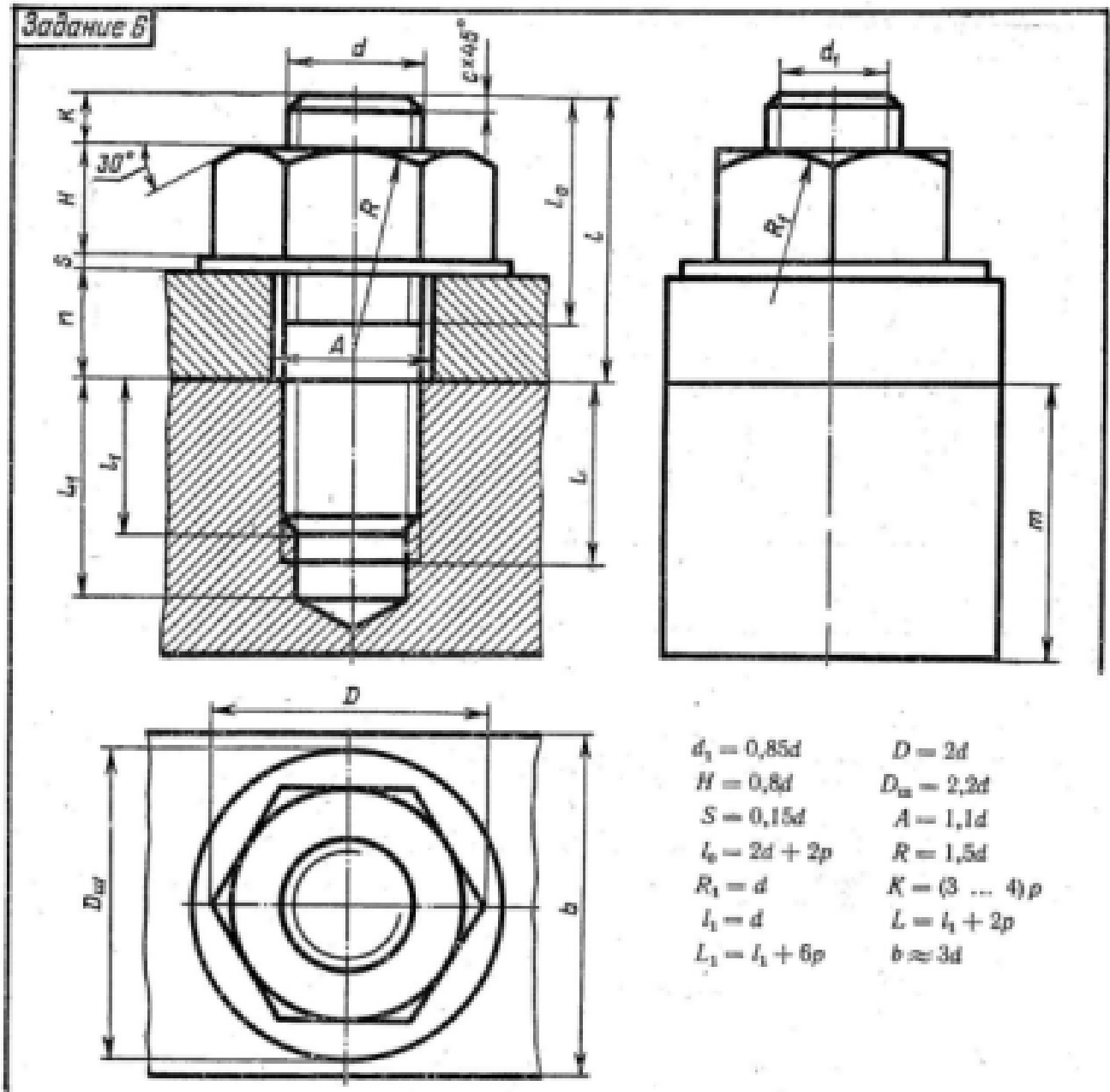
**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** проверка чертежа.

**Количество часов на выполнение:** 2 часа.

**Задание:**

Построить изображение соединения деталей шпилькой. Размер 1 подобрать по ГОСТ11765-66 так, чтобы обеспечить указанное значение К. При диаметре шпильки меньше 20 мм построения выполнять в М 2:1; а при диаметре больше или равно 24 мм М1:1



№ варианта	№ варианта				№ варианта				№ варианта				№ варианта											
	d	s	m	e	d	s	m	e	d	s	m	e	d	s	m	e								
1	16	16	55	2	7	20	15	50	2,5	13	16	15	45	2,0	19	20	15	45	2,5	25	20	15	45	2,5
2	20	18	50	2,5	8	16	12	48	2,0	14	20	16	50	2,5	20	20	16	50	2,5	26	24	15	50	2,5
3	30	20	70	2,5	9	20	18	50	2,5	15	30	30	70	3,5	21	24	20	50	2,5	27	30	15	60	2,5
4	30	20	56	2,5	10	20	15	50	2,5	16	30	15	70	2,5	22	16	20	40	2,5	28	16	20	40	2,5
5	24	14	70	2,5	11	30	20	70	2,5	17	24	14	55	2,5	23	20	20	40	2,5	29	20	20	40	2,5
6	30	20	60	2,5	12	24	18	75	2,5	18	20	20	40	2,0	24	30	20	50	2,5	30	30	15	60	2,5

**Критерии оценки:**

оценка «5» - Произведен анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 - Изображения - виды, разрезы, сечения  
 Произведен расчет размеров болтового соединения согласно формулам, указанных в задании

Построены изображения болтового соединения по размерам согласно своего варианта (ГОСТ 2.305-2008)

Нанесены размеры согласно ГОСТ 2.307-2011

Составлена спецификация согласно ГОСТ 2.106-96

Нанесены номера позиций на сборочном чертеже согласно ГОСТ 2.109-73 по спецификации.

Заполнена основная надпись и дополнительная графа согласно ГОСТ 2.104-2006

Выбраны необходимые команды в графическом редакторе КОМПАС

Расставлены номера позиций. (Выбор необходимых команд в графическом редакторе КОМПАС)

а) Команда «Обозначение позиций»

б) Команда «Выровнять позиции по вертикали»

Составлена спецификация при помощи команды «Спецификация» из строки меню или панели инструментов (Выбор необходимых команд в графическом редакторе КОМПАС)

а) Команда «Добавить раздел»

б) Команда «Добавить базовый объект»

с) Команда «Добавить вспомогательный объект»

Выбраны дополнительные команды

а) «вспомогательные прямые»

оценка «4» -

1. Произведен анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 - Изображения - виды, разрезы, сечения
2. Произведен расчет размеров шпилечного соединения согласно формулам, указанных в задании
3. Построены изображения шпилечного соединения по размерам согласно своего варианта (ГОСТ 2.305-2008)
4. Нанесены размеры согласно ГОСТ 2.307-2011
5. Составлена спецификация согласно ГОСТ 2.106-96 при помощи команды «Спецификация» из строки меню или панели инструментов (Выбор необходимых команд в графическом редакторе КОМПАС)
  - а) Команда «Добавить раздел»
  - б) Команда «Добавить базовый объект»
  - с) Команда «Добавить вспомогательный объект»

Нанесены номера позиций на сборочном чертеже согласно ГОСТ 2.109-73 по спецификации.

Заполнена основная надпись и дополнительная графа согласно ГОСТ 2.104-2006

оценка «3» - Произведен анализ графического состава изображения построений

согласно ГОСТ 2.305-2008 - Изображения - виды, разрезы, сечения  
Произведен расчет размеров шпилечного соединения согласно  
формулам, указанных в задании

Построены изображения шпилечного соединения по размерам  
согласно своего варианта (ГОСТ 2.305-2008)

Нанесены размеры согласно ГОСТ 2.307-2011

Составлена спецификация согласно ГОСТ 2.106-96

Нанесены номера позиций на сборочном чертеже согласно ГОСТ  
2.109-73 по спецификации.

Заполнена основная надпись и дополнительная графа согласно  
ГОСТ 2.104-2006

Выбраны необходимые команды в графическом редакторе

## Самостоятельная работа №2

**Название работы:** Построить адаптивные 3D модели и ассоциативные чертежи  
деталей «Люк», «Маслоуказатель», «Прокладка люка», «Прокладка  
маслоуказателя»..

**Цель работы:** Научиться строить адаптивные 3D модели..

**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** проверка чертежа.

**Количество часов на выполнение:** 2 часа.

**Задание:**

В сборке Редуктор построить адаптивные детали «Люк»,  
«Маслоуказатель», «Прокладка люка», «Прокладка маслоуказателя».

**Критерии оценки:**

оценка «5» - Правильно построены адаптивные детали «Люк»,  
«Маслоуказатель», «Прокладка люка», «Прокладка маслоуказателя».  
Назначены свойства всех построенных деталей, сохранены в файле  
проекта.

оценка «4» - Правильно построены адаптивные детали «Люк»,  
«Маслоуказатель», «Прокладка люка», «Прокладка маслоуказателя».  
Сохранены в файле проекта.

оценка «3» - Правильно построены адаптивные детали «Люк»,  
«Маслоуказатель», «Прокладка люка», «Прокладка маслоуказателя».