

Министерство образования и науки Челябинской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
**«Южно-Уральский государственный технический колледж»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ  
ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

по учебной дисциплине

**«Инженерная графика»**

**для специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и  
производств (по отраслям)  
(базовая подготовка)**

Челябинск, 2019 г

Составлены в соответствии с программой учебной дисциплины «Инженерная графика» для специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям).

ОДОБРЕНО  
Предметной (цикловой) комиссией  
протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/Н.Ю. Шах/

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по НМР  
\_\_\_\_\_ Т.Ю. Крашакова  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Составитель:** Соболева Г.С., преподаватель Южно-Уральского государственного технического колледжа.  
**Актуализация:** Ченцов С.А., преподаватель Южно-Уральского государственного технического колледжа.

## АКТ СОГЛАСОВАНИЯ

методических рекомендаций по организации внеаудиторной самостоятельной работы по учебной дисциплине «Инженерная графика» для студентов специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям), разработанных преподавателем ГБПОУ ЮУрГТК Соболевой Г.С

Методические рекомендации составлены в соответствии с программой учебной дисциплины «Инженерная графика», разработанной на основании требований к умениям и знаниям по учебной дисциплине «Инженерная графика» специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) базовой подготовки.

В представленных методических рекомендациях использованы такие формы организации внеаудиторной самостоятельной работы (ВСР) как: работа со справочной литературой, выполнение чертежей, схем и эскизов, направленных на развитие познавательных способностей, самостоятельности и организованности студентов. По каждой теме учебной дисциплины определены задания различной формы.

Методические рекомендации соответствуют требованиям ФГОС, задания на выполнение ВСР соответствуют уровню подготовки выпускников среднего профессионального образования по данной специальности, и могут быть использованы для подготовки выпускников по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) базовой подготовки.

Технический директор ООО «Автоматика»



Осипов А. В.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов – это планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя.

Целью самостоятельной работы студентов является:

- систематизация, закрепление, углубление и расширение полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- овладение практическими навыками работы с нормативной и справочной литературой;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности профессионального мышления: способности к профессиональному саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- овладение практическими навыками применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;

Для организации самостоятельной работы необходимы следующие условия:

- готовность студентов к самостоятельному труду;
- мотивация получения знаний;
- наличие и доступность всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Формы самостоятельной работы студентов определяются содержанием учебной дисциплины, степенью подготовленности студентов.

Эта работа включает в себя:

- 1) самостоятельное изучение источников, в том числе ГОСТов ЕСКД;
- 2) выполнение практических упражнений;
- 3) подготовку к практическим занятиям;
- 4) подготовку к тестовому контролю;
- 5) подготовку к зачету.

Общие и профессиональные компетенции, которые формируются в ходе изучения учебной дисциплины:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.

ПК 1.2. Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.

ПК 1.3. Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.

ПК 2.1. Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.

ПК 2.2. Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления.

ПК 2.3. Выполнять работы по наладке систем автоматического управления.

ПК 2.4. Организовывать работу исполнителей.

ПК 3.1. Выполнять работы по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.

ПК 3.2. Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации.

ПК 3.3. Снимать и анализировать показания приборов.

ПК 4.1. Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.2. Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.3. Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.

ПК 4.4. Рассчитывать параметры типовых схем и устройств.

ПК 4.5. Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации.

ПК 5.1. Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации.

ПК 5.2. Проводить анализ характеристик надежности систем автоматизации.

ПК 5.3. Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности.

В результате выполнения внеаудиторной самостоятельной работы по учебной дисциплине «Инженерная графика» обучающийся должен:

**уметь:**

→пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;

→оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ

**знать:**

→основные правила построения чертежей и схем;

→ способы графического представления пространственных образов;

→ основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации .

Общий объём времени, отведённого на самостоятельную работу составляет 52часа.

Отчеты по внеаудиторной самостоятельной работе выполняются в тетрадях формата А5

**Критерии оценивания:**

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся за работу, выполненную безошибочно, в полном объеме с учетом рациональности выбранных решений;

- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в полном объеме с недочетами;

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (не менее 50%);

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (менее 50%)

### Тематический план

<b>№ темы</b>	<b>Название темы</b>	<b>Объем часов на с/р (базовая подготовка)</b>
Тема 1.1.	Введение. Основные сведения по оформлению чертежей.	2
Тема 1.2	Геометрические построения	2
Тема 1.3	Правила вычерчивания контуров технических деталей	1
Тема 2.1	Метод проекций	1
Тема 2.2	Поверхности и тела	4
Тема 2.3	АксонOMETрические проекции	2
Тема 2.4	Сечение геометрических тел плоскостями	2
Тема 2.5	Проекции моделей	2
Тема 3.1	Плоские фигуры и геометрические тела	1
Тема 3.2	Технический рисунок модели	1
Тема 4.1.	Правила разработки и оформления конструкторской документации	1
Тема 4.2	Изображения-виды, разрезы, сечения	5
Тема 4.3	Винтовые поверхности и изделия с резьбой	2
Тема 4.4	Эскизы деталей и рабочие чертежи	4
Тема 4.5	Разъемные и неразъемные соединения деталей	2
Тема 4.6	Чертеж общего вида и сборочный чертеж	8
Тема 4.7	Чтение и детализация чертежей	9
Тема 5.1	Правила выполнения и оформления схем	3
<b>Всего</b>		<b>52</b>



## Раздел 1. Геометрическое черчение

### Тема 1.1 Введение. Основные сведения по оформлению чертежей.

**Задание:** Оформление основной надписи указанным шрифтом

Цель работы:

1. Систематизировать и закрепить полученные теоретические знания по вычерчиванию линий чертежа в соответствии с ГОСТ 2.303-68\*
2. Вычертить основную надпись по ГОСТ 2.104-68
3. Оформить графы основной надписи указанным шрифтом.

						2					
						1	Стадия	Масса	Масштаб		
									1:1		
							Лист	Листов 1			
							9				
10	11	12	13								

#### Ход работы:

1. Вычертить в рабочей тетради в соответствии с размерами контуры основной надписи.
2. Выполнить разбивку на графы, соблюдая размеры по ГОСТ 2.104-68.
3. Обвести чертеж в соответствии с типами линий чертежа.
4. Заполнить графы основной надписи шрифтом указанного размера по ГОСТ 2.304-81:

графа 1 -шрифт 5;

графа 2 –шрифт 7;

графа 9 –шрифт 7;

графы 10, 11, ,13 –шрифт 3,5.

5. Отчёт оформить в рабочей тетради и сдать работу преподавателю

#### Контрольные вопросы:

1. Какие вы знаете типы линий?
2. Какой линией вычерчивается рамка на чертеже?
3. Какая толщина определена по ГОСТ 2.303-68\* для основной линии?

**Пример:**

						ЮУрГТК 220703 00 01 00				
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Линии чертежа			Лист	Масса	Масштаб
Разработ	Петров			2.09						1:1
Проверил	Соболева							Лист	Листов	1
						АП-262/б				

## Тема 1.2 Геометрические построения

**Задание:** Простановка размеров, оформление основной надписи

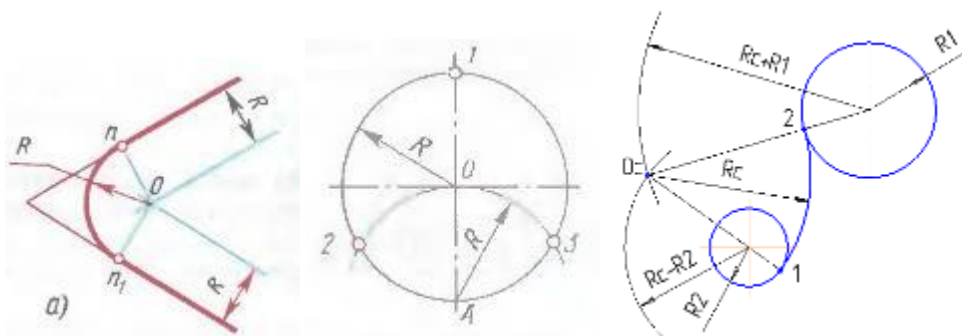
**Цель работы:**

1. Проставить размеры на геометрических построениях.
2. Закрепить полученные теоретические знания по оформлению основной надписи по ГОСТ 2.104–68.

**Ход работы:**

1. Проставить размеры на геометрических построениях

**Пример:**



2. Заполнить основную надпись

**Пример:**

						ЮУрГТК 220703 00 01 00				
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Геометрические построения			Лист	Масса	Масштаб
Разработ										1:1
Провер								Лист	Листов	1
Исполн.										

**Контрольные вопросы:**

1. Как обозначается конусность?
2. Как обозначается уклон?

### ***Тема 1.3 Правила вычерчивания контуров технических деталей***

**Задание:** Изучение ГОСТ 2. 307-68 ЕСКД, построение параболы по заданным параметрам

#### **Цель работы:**

1. Повторить и закрепить знания по нанесению размеров на чертежах.
2. Развить самостоятельность и ответственность
3. Закрепить умения по выполнению лекальных кривых

#### **Ход работы:**

- 1.Используя любые источники информации, найти ГОСТ 2.307-68
- 2.Выучить основные положения ГОСТ 2.307-68
- 3.По итогам изучения ГОСТ 2.307-68 ответить на контрольные вопросы
- 4.Выполнить построение параболы:
  - вычертить стороны угла параболы.
  - разделить каждую сторону на равное число частей
  - соединить вторую точку одной стороны угла с последней точкой второй стороны угла тонкими линиями
  - на полученных в результате построения ломаных линиях поставить точки примерно посередине каждого ломаного отрезка
5. Соединить точки плавно, от руки.
6. Обвести кривые по лекалу
7. Отчёт оформить в рабочей тетради и сдать работу преподавателю

#### **Контрольные вопросы:**

- 1).В каких единицах измерения проставляют размеры на чертежах?
- 2).На каком расстоянии от контура изображения и друг от друга располагают размерные линии?
- 3).Как располагают размерные линии на параллельных участках?
- 4).Где указывают размерные числа?

5).Какие символы используют для обозначения размеров диаметров, радиусов, уклона, конусности?

## Раздел 2. Проекционное черчение

### Тема 2.2 Поверхности и тела.

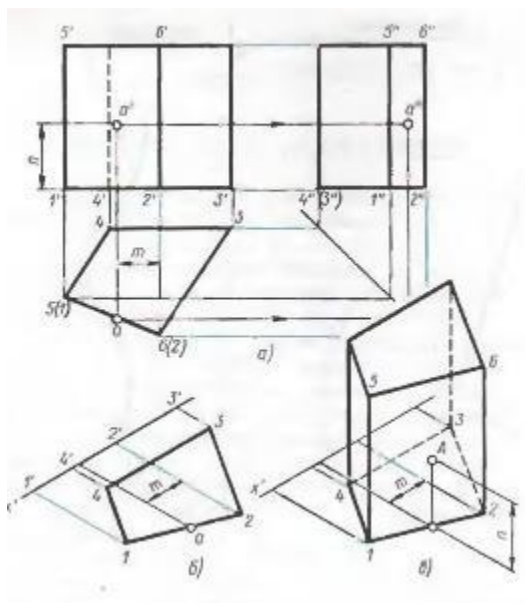
**Задание:** Построение объемного изображения тел, нахождение положения точек

#### Цель работы:

1. Закрепить полученные умения по вычерчиванию аксонометрических проекций геометрических тел.
2. Развить пространственное воображение.

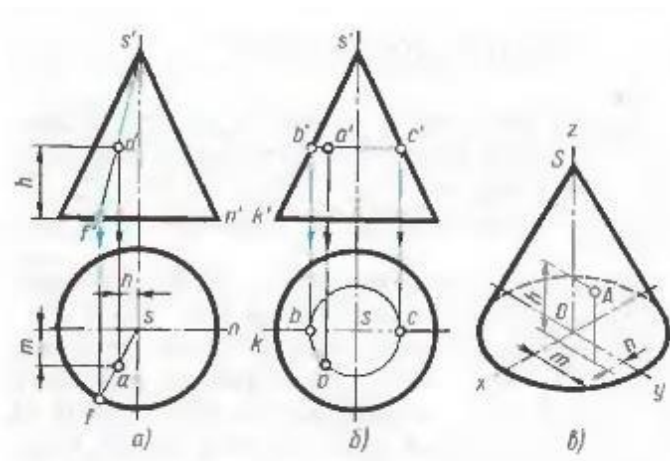
#### Ход работы :

1. Построить в рабочей тетради оси прямоугольной изометрии для призмы и конуса
2. Вычертить в соответствии с размерами изометрию призмы
3. Замеряя координаты  $m$ ,  $n$ , точки  $A$  на комплексном чертеже, определить положение точки  $A$  на изометрии призмы .



4. Вычертить в соответствии с размерами изометрию конуса.

5. Замеряя координаты  $m$ ,  $n$ ,  $h$  точки  $A$  на комплексном чертеже, определить положение точки  $A$  на изометрии конуса.



6. Отчёт оформить в рабочей тетради и сдать работу преподавателю

### **Тема 2.3 Аксонометрические проекции.**

**Задание:** Простановка размеров, оформление основной надписи.

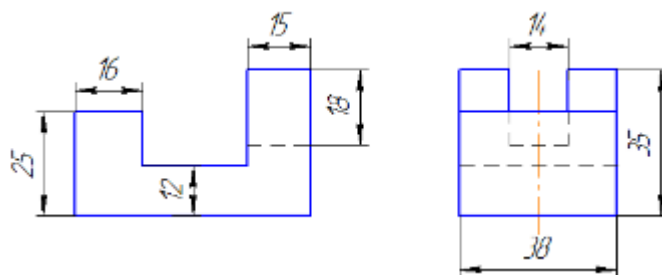
**Цель работы:**

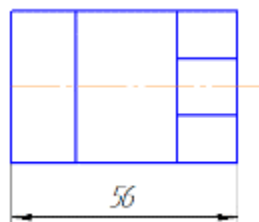
1. Закрепить полученные умения по простановке размеров на чертежах.
2. Закрепить полученные умения по оформлению основной надписи

**Ход работы :**

1. На чертеже модели с натуры проставить размеры.
2. Оформить основную надпись.

**Пример:**





					ЮУрГТК 220703 00 01 00			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Проекция модели с натуры	Лит.	Макс.	Масштаб
Разработ.								1:1
Проф.						Лист	Листов	1
Техн. экз.						АП-		
Начальн.								
Смет.								

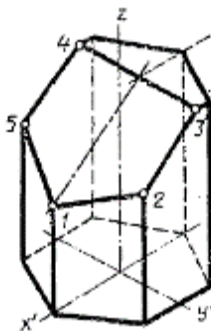
### Тема 2.4 Сечение геометрических тел плоскостями.

**Задание:** Построение объемного изображения усеченной призмы.

**Цель работы:**

1. Закрепить полученные умения по выполнению изометрии усеченных геометрических тел.
2. Развить пространственное воображение

**Пример:**



**Ход работы:**

1. Выполнить оси прямоугольной изометрии
2. Вычертить основание призмы по координатам X и Y
3. Провести высоту призмы
4. Соединить высоту с основанием (или при необходимости достроить второе основание).
5. Перенести точки фигуры сечения по координатам
6. Обвести чертеж в соответствии с типами линий
7. Отчёт оформить в рабочей тетради и сдать работу преподавателю

**Контрольные вопросы:**

1. Что такое аксонометрические проекции?
2. Угол между осями для прямоугольной изометрии?
3. Осевые линии для построения овала в горизонтальной проекции?

***Тема 2.5 Проекция моделей.***

**Задание:** Простановка размеров, построение аксонометрической проекции модели

**Цель работы:**

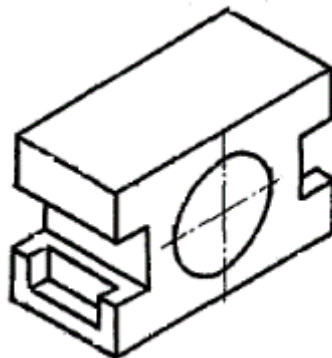
1. Систематизировать и закрепить полученные теоретические знания по простановке размеров на чертежах.
2. Закрепить полученные умения по выполнению изометрии моделей.
3. Развить пространственное воображение

**Ход работы :**

1. Проставить размеры на проекциях модели.
2. Выполнить оси прямоугольной изометрии
3. Нанести контуры модели прямыми линиями параллельно осям.
4. Наметить центры для вычерчивания овалов скруглений и цилиндрических поверхностей.
5. Вычертить овалы, соблюдая правила изображения их в соответствующих плоскостях проекций.
6. Обвести модель в соответствии с типами линий

7. Отчёт оформить в рабочей тетради и сдать работу преподавателю

**Пример:**



### **Раздел 3. Техническое рисование**

#### ***Тема 3.1 Плоские фигуры и геометрические тела.***

**Задание:** Изучение конспектов занятий, учебной литературы.

**Цель работы:**

1. Развить навыки работы с источниками.
2. Развить ответственность и самостоятельность

**Ход работы:**

1. Изучить приближенные способы построения прямоугольника, правильного шестиугольника, окружности и овала.
2. Изучить приближенные способы построения осей изометрии и диметрии.
3. Изучить приближенные способы построения прямоугольника, правильного шестиугольника и овала в изометрии

**Контрольные вопросы:**

1. Что такое технический рисунок?
2. Угол между осявыми для прямоугольной изометрии?
3. Осевые линии для построения овала в горизонтальной проекции?

#### ***Тема 3.2 Технический рисунок модели***

**Задание:** Выполнение теневой штриховки в ручной графике.



**Цель работы:**

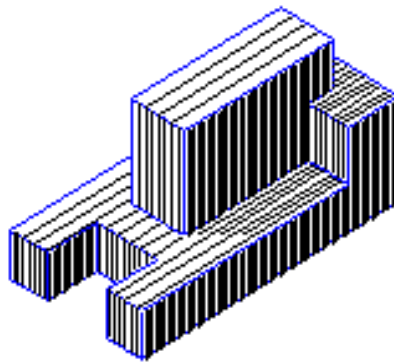
1.Закрепить полученные умения по выполнению технических рисунков геометрических тел.

2.Развить пространственное воображение

**Ход работы :**

1.Выполнить теневую штриховку модели

2. Отчёт оформить в рабочей тетради и сдать работу преподавателю

**Пример:****Раздел 4. Машиностроительное черчение*****Тема 4.1 Правила разработки и оформления конструкторской документации.***

**Задание:** Изучение конспектов занятий, учебной литературы.

**Цель работы:**

1. Развить навыки работы с источниками.
2. Развить ответственность и самостоятельность

**Ход работы :**

1.Используя любые источники информации, найти ГОСТ 2.102-68, ГОСТ 2.105-95.

2.Выучить основные положения ГОСТ 2.102-68

**Контрольные вопросы:**

1. Что содержит чертеж детали?
2. Что содержит сборочный чертеж?

3. Отличие сборочного чертежа от схемы?
4. Что такое спецификация?

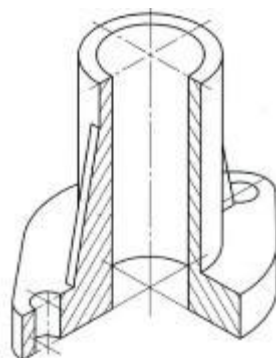
#### ***Тема 4.2 Изображения: виды, разрезы, сечения.***

**Задание:** Простановка размеров, выполнение аксонометрической проекции с вырезом передней четверти.

##### **Цель работы:**

1. Закрепить полученные умения по выполнению прямоугольной изометрии.
2. Развить пространственное воображение

##### **Пример:**



##### **Ход работы:**

1. Выполнить оси прямоугольной изометрии
2. Вычертить основание модели по координатам X и Y
3. Построить верхние элементы модели по координатам
4. Вычертить отверстия модели
5. Построить четверть выреза. Построения вести по плоскостям симметрии модели – по длине и ширине.
6. Обвести чертеж в соответствии с типами линий

##### **Контрольные вопросы:**

1. Что такое аксонометрические проекции?
2. Угол между осявыми для прямоугольной изометрии?
3. Осевые линии для построения овала в горизонтальной проекции?

### ***Тема 4.3 Винтовые поверхности и изделия с резьбой..***

**Задание:** Изучение ГОСТ 7798-70, ГОСТ 1491-72, ГОСТ 11765-66, ГОСТ 11371-68

#### **Цель работы:**

1. Закрепить полученные знания по изображению и обозначению стандартных крепежных деталей.
2. Развить ответственность и самостоятельность

#### **Ход работы:**

- 1.Используя любые источники информации, найти ГОСТ 7798-70, ГОСТ 1491-72, ГОСТ 11765-66, ГОСТ 11371-68.
- 2.Ответить на вопросы письменно в рабочей тетради.
3. Отчёт оформить в рабочей тетради и сдать работу преподавателю.

#### **Контрольные вопросы:**

- 1.В скольких исполнениях выпускают болты с шестигранной головкой?
- 2.Сколькими и какими видами выполняют чертеж болта?
- 3.Записать и расшифровать условное обозначение болта.
- 4.По какому из диаметров внутреннему или наружному наносится размер резьбы на гайке?
5. Записать и расшифровать условное обозначение гайки.
6. По каким параметрам подбираю размеры шайбы?
7. Записать и расшифровать условное обозначение шайбы.

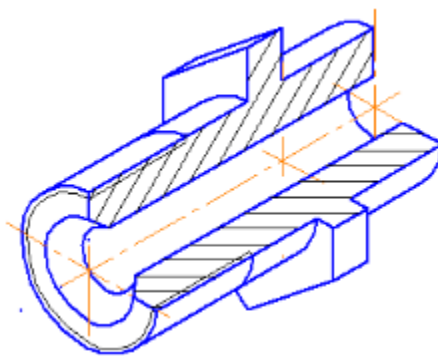
### ***Тема 4.4 Эскизы деталей и рабочие чертежи.***

**Задание:** Простановка размеров, выполнение аксонометрической проекции с вырезом передней четверти.

#### **Цель работы:**

1. Закрепить полученные умения по выполнению прямоугольной изометрии.
2. Развить пространственное воображение

#### **Пример:**



#### **Ход работы:**

1. Проставить размеры на чертеже детали.
2. Выполнить оси прямоугольной изометрии
3. Вычертить основание детали по координатам  $Z$  и  $Y$
4. Построить элементы детали по длине.
4. Вычертить отверстия детали.
5. Построить четверть выреза. Построения вести по плоскостям симметрии модели – по высоте и ширине.
6. Обвести чертеж в соответствии с типами линий.
7. Отчёт оформить в рабочей тетради и сдать работу преподавателю.

#### ***Тема 4.5 Разъемные и неразъемные соединения.***

**Задание:** Простановка габаритных и присоединительных размеров, позиций деталей, оформление спецификации.

#### **Цель работы:**

1. Закрепить полученные умения по оформлению сборочных чертежей и спецификации.

#### **Ход работы:**

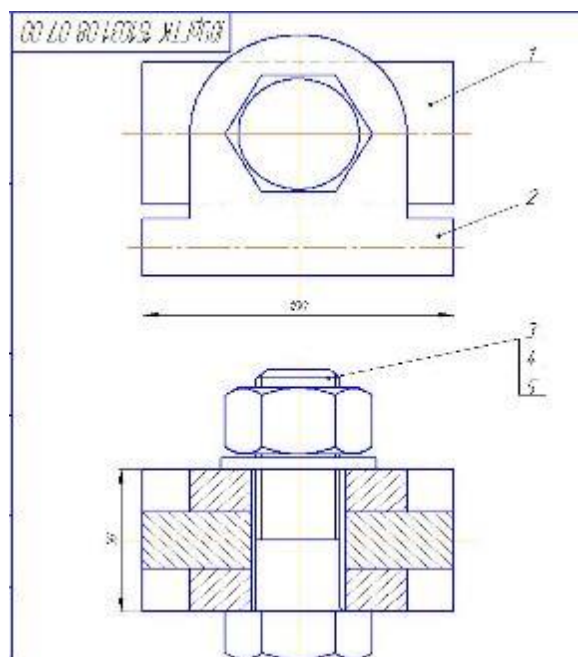
1. На чертеже резьбового соединения проставить габаритные размеры.
2. Составить и оформить спецификацию на резьбовое соединение.

#### **Пример:**

Лист	№	Изм.	Дата	Изменения	Наименование	Лист	Кол-во
1	1	1	1		Деталь	1	1
					Деталь		
					Деталь		
2	1	1	1		Деталь	1	1
					Деталь		
					Деталь		
3	1	1	1		Деталь	1	1
					Деталь		
					Деталь		
4	1	1	1		Деталь	1	1
					Деталь		
					Деталь		
5	1	1	1		Деталь	1	1
					Деталь		
					Деталь		

3.Проставить позиции деталей на чертеже резьбового соединения.

**Пример:**



#### **Тема 4.6 Чертеж общего вида и сборочный чертеж.**

**Задание:** Простановка размеров. Оформление эскизов, подготовка комплекта технической документации.

**Цель работы:**

1. Закрепить полученные умения по оформлению эскизов деталей сборочной единицы.

**Ход работы:**

1. Проставить размеры на эскизах деталей сборочной единицы.
2. Оформить основную надпись
- 3..Сформировать комплект эскизов деталей на сборочную единицу.
- 4.Сдать комплект эскизов преподавателю

#### ***Тема 4.7 Чтение и детализация чертежей.***

**Задание:** Подготовка комплекта документов графических работ.

Выполнение технического рисунка детали.

##### **Цель работы:**

1. Закрепить полученные умения по подготовке комплекта графических работ.
2. Закрепить полученные умения по выполнению технического рисунка детали.

##### **Ход работы:**

1. Составить комплект чертежей детализации согласно варианту.
2. Проверить правильность простановки сопрягаемых размеров.
3. Проверить наличие обозначений материалов деталей в основной надписи.
4. Выполнить технический рисунок детали.
5. Сдать комплект чертежей преподавателю.

##### **Пример:**



## **Раздел 5.Чертежи и схемы по специальности**

### ***Тема 5.1 Правила выполнения и оформления схем..***

**Задание:** Указание характеристик и параметров элементов электрических схем.

#### **Цель работы:**

1. Закрепить полученные умения по составлению перечня элементов электрических схем.

#### **Ход работы:**

- 1.Составить перечень элементов, входящих в электрическую схему.
- 2.Заполнить таблицу перечня обозначениями и параметрами элементов электрической схемы.

## Список литературы

### Основные источники:

1 Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общ. ред. Р. Р. Анамовой, С. А. Леонову, Н. В. Пшеничнову. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 246 с. — (Серия: Профессиональное образование).

### Дополнительные источники:

1. ГОСТ 2.001-2013 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие положения (с Поправкой) (Источник: ИСС "ТЕХЭКСПЕРТ")

2. ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам (с Изменением N 1, с Поправками) (Источник: ИСС "ТЕХЭКСПЕРТ")

3. ГОСТ 2.109-73 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Основные требования к чертежам (с Изменениями N 1-11) (Источник: ИСС "ТЕХЭКСПЕРТ")

4. Вышнепольский, И. С. Черчение [Электронный ресурс] : учебник/ И. С. Вышнепольский, В. И. Вышнепольский. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 400 с. - (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: [www.znanium.com](http://www.znanium.com)