

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Кудымкарский лесотехнический техникум»

**Методические указания по выполнению
самостоятельной работы**

по дисциплине «ОП.02 Техническая графика»

по профессии среднего профессионального образования
15.01.09 Машинист лесозаготовительных и трелевочных машин

2018 год

Оглавление

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	5
ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	6
Раздел 1. Геометрическое черчение	6
<i>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</i>	<i>6</i>
<i>Тема 1.2. Шрифты</i>	<i>7</i>
<i>Тема 1.3. Нанесение размеров</i>	<i>9</i>
<i>Тема 1.4. Геометрические построения</i>	<i>12</i>
Раздел 2. Машиностроительное черчение	13
<i>Тема 2.1. Виды, разрезы, сечения</i>	<i>13</i>
<i>Тема 2.2. Виды соединений деталей машин. Резьба. Резьбовые соединения.</i>	<i>15</i>
<i>Тема 2.3. Эскизы деталей. Сборочный чертеж.....</i>	<i>16</i>
<i>Тема 2.4. Детализация</i>	<i>18</i>
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ С КОНСПЕКТОМ.....	20
СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	22

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания для самостоятельной работы студентов учебной дисциплины «Техническая графика» составлены в соответствии с рабочей программой, являющейся частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.09 «Машинист лесозаготовительных и трелевочных машин».

Методические указания предназначены для организации самостоятельной работы студентов в помощь преподавателям и студентам, обучающимся по основной профессиональной образовательной программе подготовки специалистов среднего звена по профессии СПО 15.01.09 «Машинист лесозаготовительных и трелевочных машин».

Современная система образования предполагает сокращение аудиторной нагрузки студентов и увеличение объема часов на самостоятельную работу, что увеличивает значимость текущего контроля знаний студентов, в том числе с использованием письменных и графических работ, эссе, рефератов, тестов. В связи с этим одна из основных задач учебного процесса сегодня - научить студентов работать самостоятельно. Научить учиться - это значит развить способности и потребности к самостоятельному творчеству, повседневной и планомерной работе над учебниками, учебными пособиями, периодической литературой, Интернет-ресурсами и т.д., активному участию в исследовательской работе.

По дисциплине «Техническая графика» на самостоятельную работу обучающихся отводится 18 часов для специальностей технического профиля.

Методические указания основаны на требованиях к знаниям, умениям и навыкам студентов, предусмотренными ФГОС СПО по специальности и ориентированы на достижение следующих **целей**:

В результате изучения учебной дисциплины «Техническая графика» обучающийся должен:

знать/понимать:

- основы черчения и геометрии;
- требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей;
- способы выполнения рабочих чертежей и эскизов.

уметь:

- читать и оформлять чертежи, схемы и графики;
- составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок;
- пользоваться справочной литературой;
- пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем;
- выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежам и определять годность заданных действительных размеров.

В методических указаниях содержатся задания для самостоятельной работы по разделам и темам, рекомендации для студентов по выполнению чертежей и эскизов, приведен список литературы и нормативных актов для обучающихся, а также предложены критерии оценки для каждого вида работы.

Задания для выполнения самостоятельной работы имеют следующую структуру:

1. Наименование раздела
2. Наименование темы.
3. Цель выполнения задания
4. Методические указания по выполнению задания
5. Рекомендуемые интернет-ресурсы
6. Критерии оценки

Для выполнения графических работ по дисциплине «Инженерная графика» необходимо приобрести следующие принадлежности:

1. Бумага формата А4 для черчения без разметки (15 шт.);
2. Бумага формата А3 для черчения (12 шт.);
3. Карандаши: твердый (можно автоматический) и мягкий;
4. Ластик (желательно Erich Krause с синей или красной вставкой в центре);
5. Линейки деревянные: на 40 см. и треугольник 30⁰х60⁰.
6. Циркуль (желательно с креплением для карандашей);
7. Канцелярский нож (в качестве точилки);
8. Тетрадь 12 листов;
9. Ручка;
- 10.Тубус (рекомендательно).

Задания для самостоятельной работы рассчитаны на 18 часов.

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Наименование разделов и тем	Кол-во часов на самостоятельную работу	Вид самостоятельной работы	Формы контроля
Раздел 1. Геометрическое черчение	8		
<i>Тема 1.1.</i> Основные сведения по оформлению чертежей	1	Выполнение рамки основной надписи	Оценка пр. работы
	1	Завершение Графической работы № 1	Проверка наличия
<i>Тема 1.2.</i> Шрифты	1	Выполнение чертежного шрифта	Оценка пр. работы
	1	Заполнение основной надписи	Оценка пр. работы
<i>Тема 1.3.</i> Нанесение размеров	1	Нанесение рисунка	Проверка наличия
	1	Выполнение основной надписи	Оценка пр. работы
<i>Тема 1.4.</i> Геометрические построения	1	Выполнение правильных многоугольников	Оценка пр. работы
	1	Выполнение основной надписи	Оценка пр. работы
Раздел 2. Машиностроительное черчение	10		
<i>Тема 2.1.</i> Виды, разрезы, сечения	1	Тест на тему «Разрезы»	Оценка теста
	1	Выполнение основной надписи	Оценка пр. работы
<i>Тема 2.2.</i> Виды соединений деталей машин. Резьба. Резьбовые соединения.	1	Выполнение резьбового соединения	Оценка работы
	1	Выполнение основной надписи	Оценка пр. работы
<i>Тема 2.3.</i> Эскизы деталей. Сборочный чертеж.	2	Выполнение основных надписей	Оценка практических работ
	2	Выполнение спецификации	Оценка работы
<i>Тема 2.4.</i> Детализование	1	Графический тест	Оценка теста
	1	Выполнение основной надписи	
Всего:	18		

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Раздел 1. Геометрическое черчение

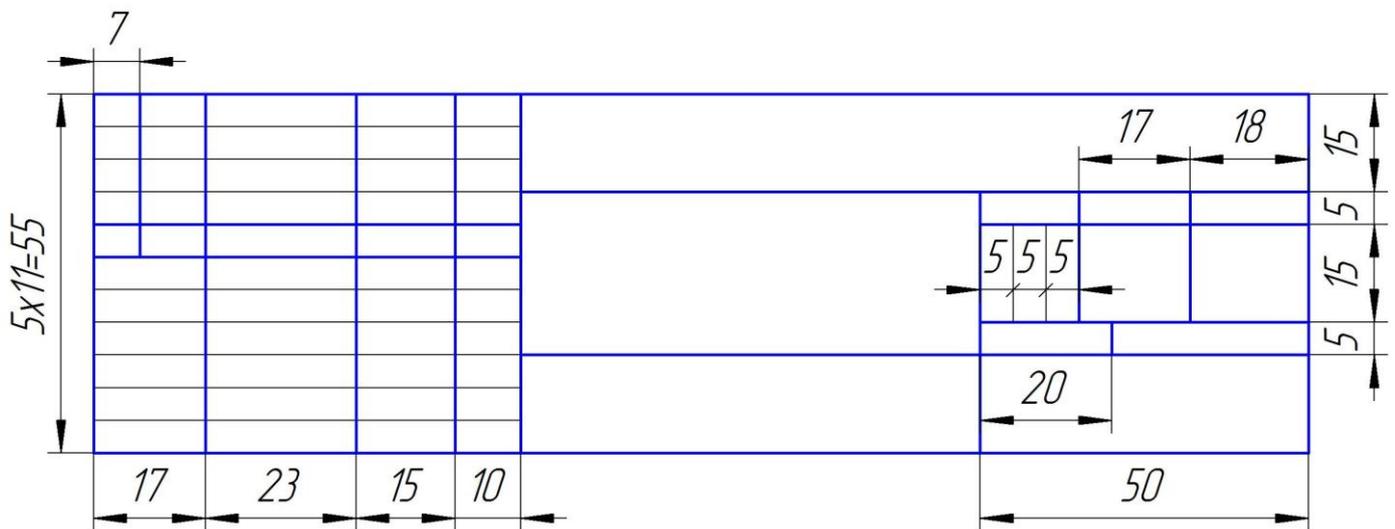
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей

Задание № 1

Выполнение основной надписи

Цель: Научиться выполнять основную надпись:

Выполнить основную надпись на листе с Графической работой № 1. Размеры не проставлять.



Критерии оценки:

- «5» - аккуратное выполнение по размерам с разграничением типов линий;
- «4» - аккуратное выполнение по размерам без разграничения типов линий;
- «3» - неаккуратное выполнение по размерам;
- «2» - несоблюдение размеров.

Задание № 2

Завершение Графической работы № 1

Цель: Завершение Графической работы № 1

Завершить Графическую работу № 1. Обратите внимание, что толщина основных сплошных линий должна быть больше толщины всех других линий на чертеже.

Тема 1.2. Шрифты

Задание № 1

Выполнение чертежного шрифта

Цель: выработать навыки выполнения чертежного шрифта

Выполнить буквы чертежным шрифтом в тетради по образцу:

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М

Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш

Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я

а б в г д е ж з и й к л м н

о п р с т у ф х ц ч ш щ

ы ь э ю я

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 3

Критерии оценки:

- «5» - Полная идентичность образцу, соблюдение высоты шрифта, аккуратность
- «4» - Полная идентичность образцу, несоблюдение высоты шрифта, аккуратность
- «3» - Неполное соответствие образцу, несоблюдение высоты шрифта, аккуратность
- «2» - Неполное соответствие образцу, несоблюдение высоты шрифта, небрежность.

Задание № 2

Заполнение основной надписи

Цель: выработать навыки выполнения чертежного шрифта

Методические указания по выполнению задания:

1. Заполнить основную надпись чертежным шрифтом по образцу. Размер шрифта во всех строках – 3,5 мм;
2. Напротив ячейки «Разраб.» написать свою фамилию (инициалы – при необходимости), в колонке «Дата» проставить дату, в колонке «Подпись» поставить свою подпись ручкой;
3. Напротив ячейки «Пров.» написать фамилию преподавателя;
4. В графе 1 написать шифр чертежа «КЛТ.ИГ.ГЧ.01.01» размером шрифта 7 мм;
5. В графе 2 написать название чертежа «Линии чертежа», размер шрифта – 7 мм;
6. В графе 3 написать наименование своей группы, размер шрифта – 5 мм.

						(1)		

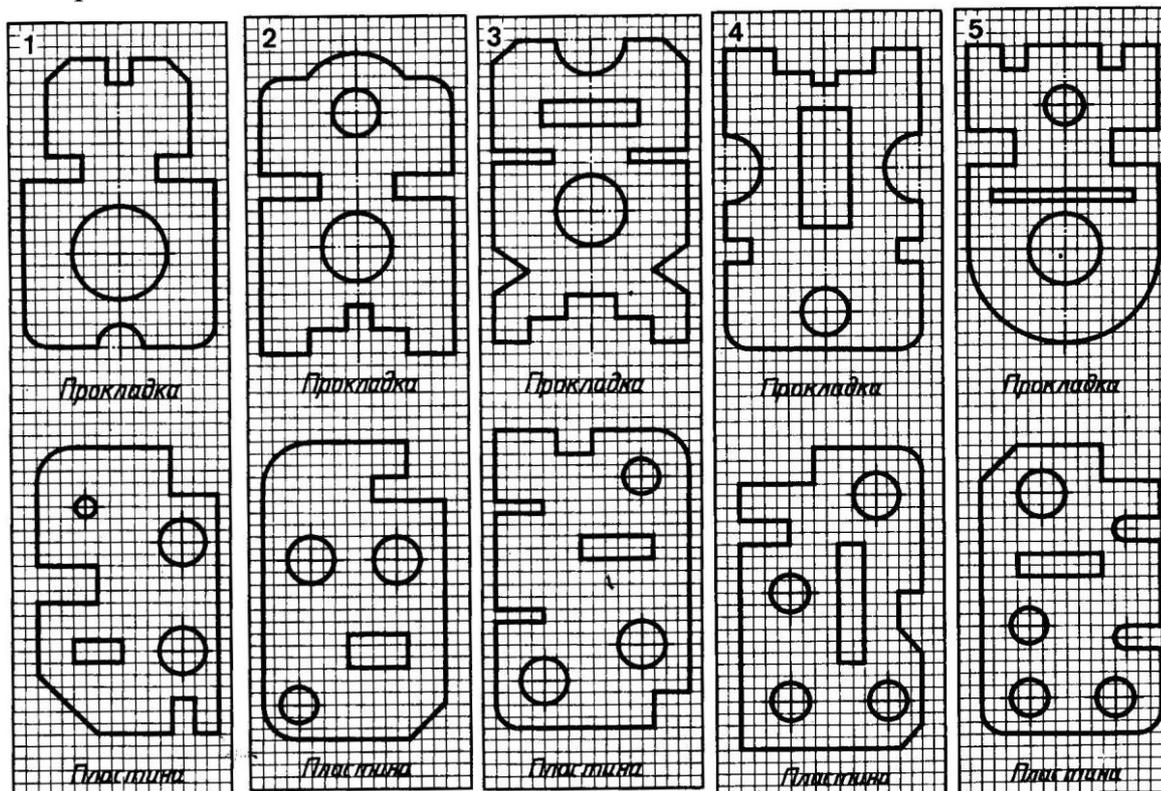
Тема 1.3. Нанесение размеров

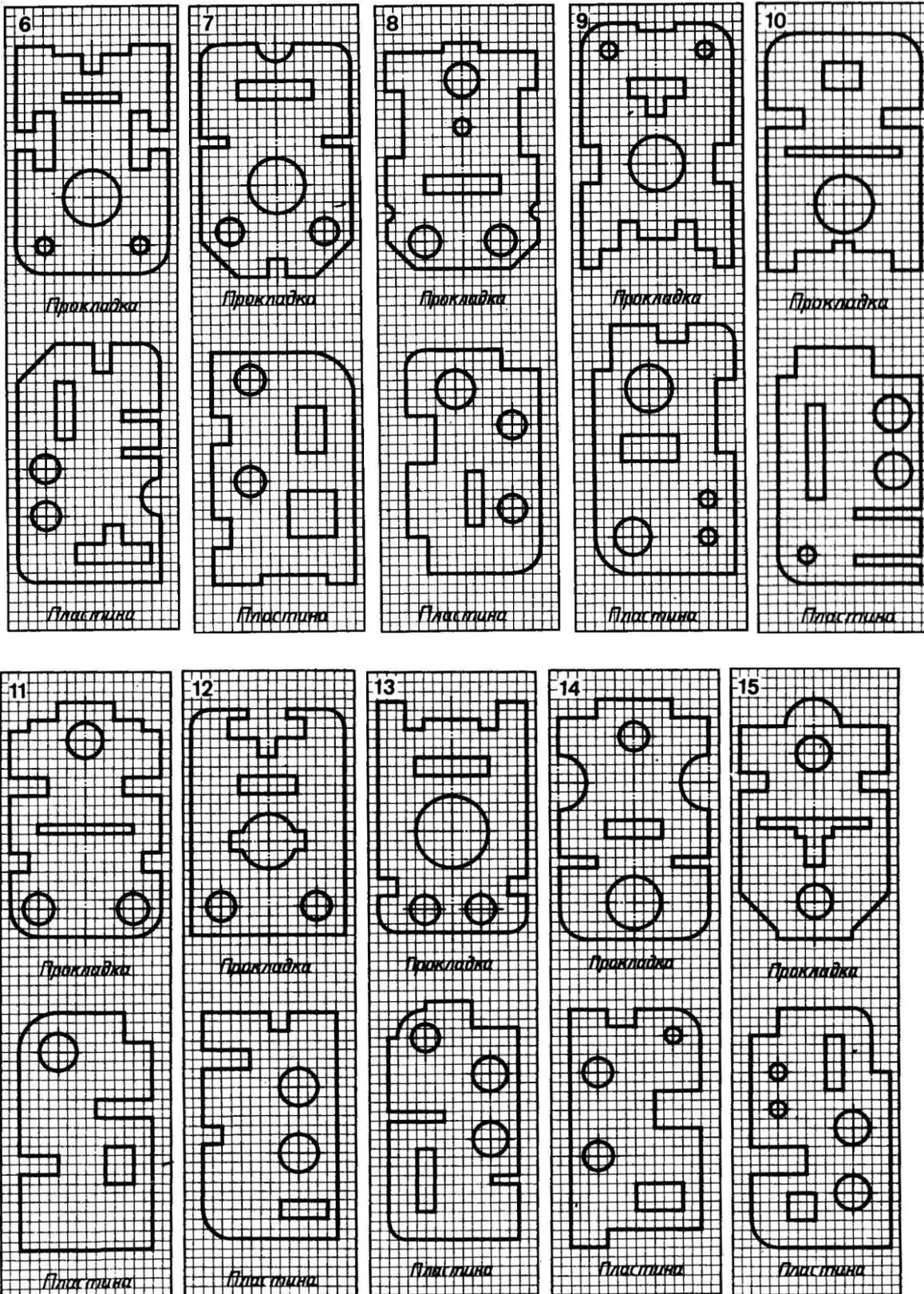
Задание № 1

Нанесение рисунка

Цель: подготовить чертеж для выполнения предстоящей аудиторной работы

Выполнить на формате А3 два изображения по заданию (см рисунок ниже) в соответствии с вариантом (1 клеточка – 5 мм). Оставить место вокруг контура изображений не менее 20 мм.





Выполнение задания является частью графической работы № 3.

Задание № 2

Выполнение основной надписи

Цель: оформление чертежа по общепринятым нормам

Методические указания по выполнению задания:

1. Выполнить основную надпись по образцу на стр.6;
2. Заполнить основную надпись чертежным шрифтом по образцу на стр.8. Размер шрифта во всех строках – 3,5 мм;
3. Напротив ячейки «Разраб.» написать свою фамилию (инициалы – при необходимости), в колонке «Дата» проставить текущую дату, в колонке «Подпись» поставить свою подпись ручкой;
4. Напротив ячейки «Пров.» написать фамилию преподавателя;
5. В графе 1 написать шифр чертежа «КЛТ.ИГ.ГЧ.03.01» размером шрифта 7 мм;
6. В графе 2 написать название чертежа «Пластина», размер шрифта – 7 мм;
7. В графе 3 написать наименование своей группы, размер шрифта – 5 мм.

Выполнение задания является частью графической работы № 3.

Тема 1.4. Геометрические построения

Задание № 1

Выполнение правильных многоугольников

Цель: Закрепление и систематизация знаний обучающихся по теме.

1. Выполнить в тетради правильный 12-угольник;
2. Выполнить в тетради правильную 5-конечную звезду.

Критерии оценки:

- «5» - выполнены оба задания с высокой точностью деления окружностей;
- «4» - выполнены оба задания, с невысокой точностью деления окружностей;
- «3» - выполнено одно задание с высокой точностью деления окружностей;
- «2» - выполнено одно задание с невысокой точностью деления окружностей

Задание № 2

Выполнение основной надписи

Цель: оформление чертежа по общепринятым нормам

Методические указания по выполнению задания:

1. Выполнить основную надпись по образцу на стр.6;
2. Заполнить основную надпись чертежным шрифтом по образцу на стр.8. Размер шрифта во всех строках – 3,5 мм;
3. Напротив ячейки «Разраб.» написать свою фамилию (инициалы – при необходимости), в колонке «Дата» проставить текущую дату, в колонке «Подпись» поставить свою подпись ручкой;
4. Напротив ячейки «Пров.» написать фамилию преподавателя;
5. В графе 1 написать шифр чертежа «КЛТ.ИГ.ГЧ.04.01» размером шрифта 7 мм;
6. В графе 2 написать название чертежа «Сопряжения», размер шрифта – 7 мм;
7. В графе 3 написать наименование своей группы, размер шрифта – 5 мм.

Выполнение задания является частью графической работы № 4.

Раздел 2. Машиностроительное черчение

Тема 2.1. Виды, разрезы, сечения

Задание № 1

Тест на тему «Разрезы»

Цель: Закрепление и систематизация знаний обучающихся по теме.

Методические указания по выполнению задания:

1. Изучите учебные материалы (Интернет-ресурс, конспект лекций, пр.). Не пытайтесь «вызубрить» материал. Главное - это понять смысл и логику изучаемой информации.
2. Внимательно изучите изображения в тесте на следующей странице и сопоставьте их друг другу, запишите ответы в тетрадь (ответ в формате 1-А-К).

Рекомендуемые интернет-ресурсы: <http://gk-drawing.ru/plotting/kinds.php>

Критерии оценки:

- «5» - все 3 задания выполнены верно;
- «4» - 2 задания выполнены верно;
- «3» - 1 задание выполнено верно.

Задание № 2

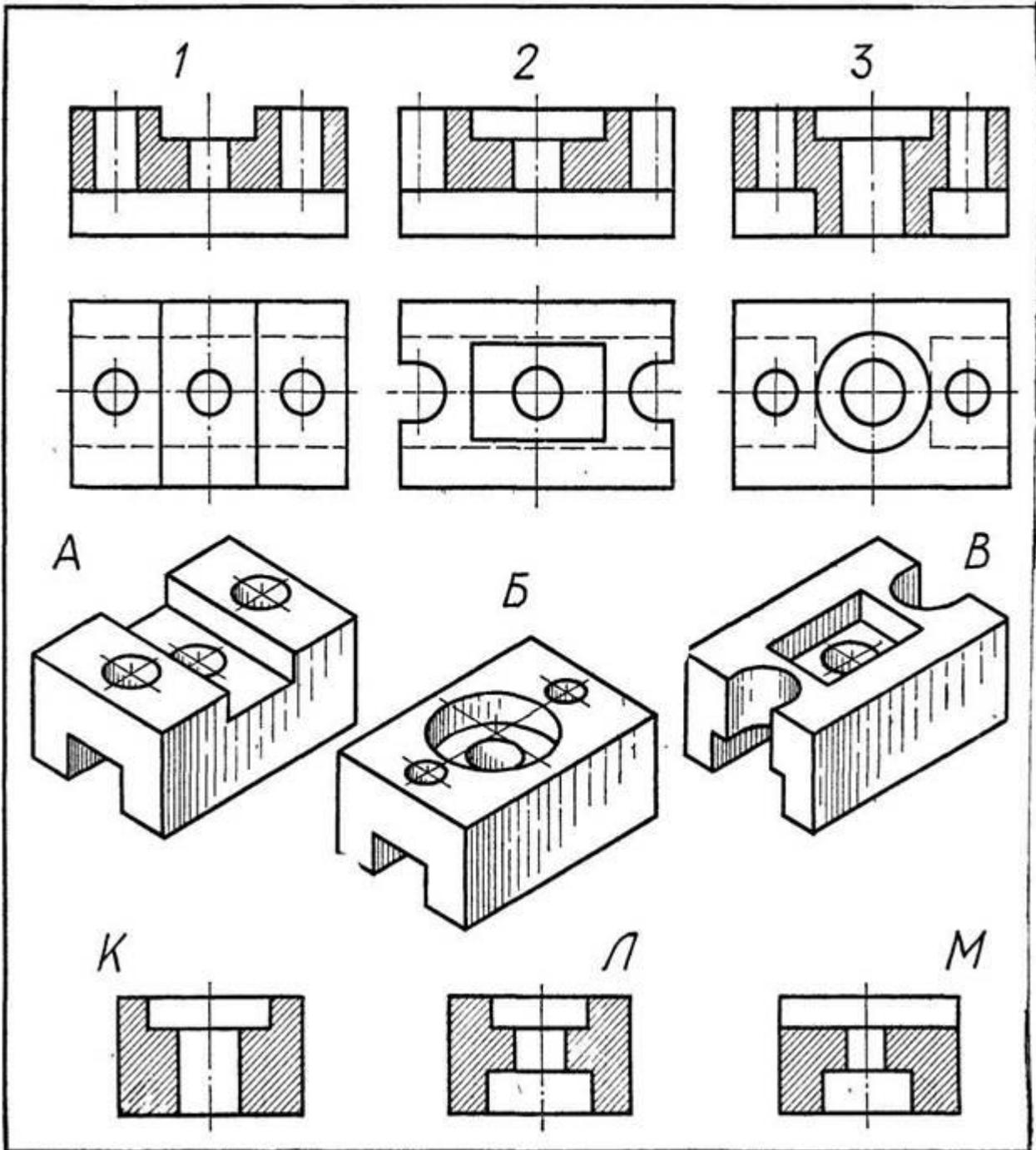
Выполнение основной надписи

Цель: оформление чертежа по общепринятым нормам

Методические указания по выполнению задания:

1. Выполнить основную надпись по образцу на стр.6;
2. Заполнить основную надпись чертежным шрифтом по образцу на стр.8. Размер шрифта во всех строках – 3,5 мм;
3. Напротив ячейки «Разраб.» написать свою фамилию (инициалы – при необходимости), в колонке «Дата» проставить текущую дату, в колонке «Подпись» поставить свою подпись ручкой;
4. Напротив ячейки «Пров.» написать фамилию преподавателя;
5. В графе 1 написать шифр чертежа «КЛТ.ИГ.МЧ.01.01» размером шрифта 7 мм;
6. В графе 2 написать название изображаемой детали, размер шрифта – 7 мм;
7. В графе 3 написать наименование своей группы, размер шрифта – 5 мм.

Выполнение задания является частью графической работы № 5.

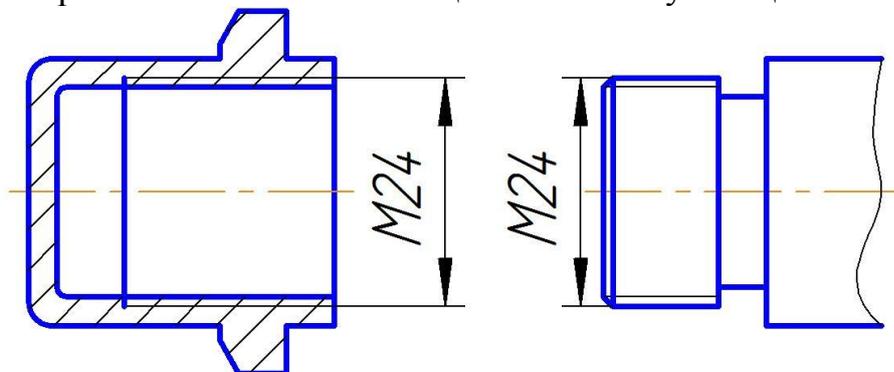


Тема 2.2. Виды соединений деталей машин. Резьба. Резьбовые соединения.

Задание 1.

Выполнение резьбового соединения

Цель задания: Закрепление и систематизация знаний обучающихся по теме.



Методические указания по выполнению задания:

1. Изучите учебные материалы (Интернет-ресурс, конспект лекций, пр.). Не пытайтесь «вызубрить» материал. Главное - это понять смысл и логику изучаемой информации.
2. Выполните две детали в разъемном и собранном видах. Размеры деталей и глубину вкручивания возьмите на Ваше усмотрение.

Рекомендуемые интернет-ресурсы:

http://cherch.ru/soedinenie_detaley/izobrazhenie_i_oboznachenie_rezbi.html

Критерии оценки:

- 1 балл – за аккуратность
- 2 балла – за правильное изображение резьбы
- 2 балла – за правильность резьбового соединения

Задание № 2

Выполнение основной надписи

Цель: оформление чертежа по общепринятым нормам

Методические указания по выполнению задания:

1. Выполнить основную надпись по образцу на стр.6;
2. Заполнить основную надпись чертежным шрифтом по образцу на стр.8. Размер шрифта во всех строках – 3,5 мм;
3. Напротив ячейки «Разраб.» написать свою фамилию (инициалы – при необходимости), в колонке «Дата» проставить текущую дату, в колонке «Подпись» поставить свою подпись ручкой;
4. Напротив ячейки «Пров.» написать фамилию преподавателя;
5. В графе 1 написать шифр чертежа «КЛТ.ИГ.МЧ.02.01» размером шрифта 7 мм;
6. В графе 2 написать название чертежа «Резьбовое соединение», размер шрифта – 7 мм;
7. В графе 3 написать наименование своей группы, размер шрифта – 5 мм.

Выполнение задания является частью графической работы № 6.

Тема 2.3. Эскизы деталей. Сборочный чертеж.

Задание 1.

Выполнение основных надписей

Цель: оформление чертежа по общепринятым нормам

Методические указания по выполнению задания:

1. Выполнить основную надпись по образцу на стр.6;
2. Заполнить основную надпись чертежным шрифтом по образцу на стр.8. Размер шрифта во всех строках – 3,5 мм;
3. Напротив ячейки «Разраб.» написать свою фамилию (инициалы – при необходимости), в колонке «Дата» проставить текущую дату, в колонке «Подпись» поставить свою подпись ручкой;
4. Напротив ячейки «Пров.» написать фамилию преподавателя;
5. В графе 1 написать шифр первого чертежа «КЛТ.ИГ.МЧ.03.01», второго чертежа «КЛТ.ИГ.МЧ.03.02», сборочного чертежа «КЛТ.ИГ.МЧ.03.СБ» размером шрифта 7 мм;
6. В графе 2 написать названия чертежей по наименованиям изображаемых деталей, размер шрифта – 7 мм;
7. В графе 3 написать наименование своей группы, размер шрифта – 5 мм.

Выполнение задания является частью графических работ № 7, 8, 9.

Задание № 2

Выполнение спецификации

Цель: научиться оформлять спецификацию

Методические указания по выполнению задания:

Заполнить спецификацию в соответствии с имеющимися чертежами по образцу, представленному на следующей странице.

Критерии оценки:

- «5» - заполнены все графы, с заголовками, чертежным шрифтом;
- «4» - заполнены не все графы, с заголовками, чертежным шрифтом;
- «3» - заполнены не все графы, с заголовками, без соблюдения правил выполнения чертежного шрифта;

Тема 2.4. Деталирование

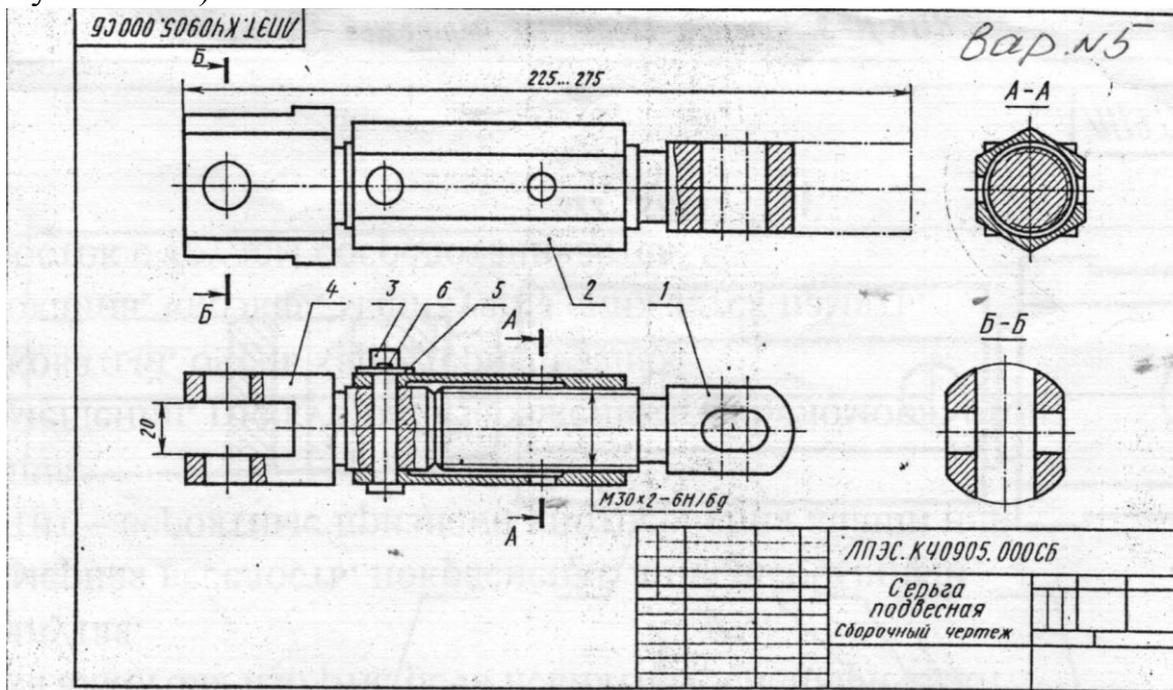
Задание № 1

Графический тест

Цель: Закрепление и систематизация знаний обучающихся по теме.

Методические указания по выполнению задания:

Выполнить в тетради тест, состоящий из 5 вопросов по 5 вариантов ответа каждый (см рисунок ниже):



ответ	вопрос				
	Сколько основных видов на сборочном чертеже?	Как называется изображение, обозначенное А-А?	Сколько местных разрезов выполнено на чертеже?	Какие резьбовые разъемные соединения применяются в сборочной единице?	Какая основная геометрическая форма детали позиции 2?
1	Один	Разрез фронтальный	Один	Шпонкой Штифтом	Цилиндр
2	Два	Разрез местный	Два	Штифтом	Призма 4-угольная
3	Три	Разрез профильный	Три	Шпонкой Штифтом коническим	Конус усеченный
4	Четыре	Разрез горизонтальный	Четыре	Клином Штифтом	Призма 6-угольная
5	Пять	Сечение	Пять	Шплинтом	Конус усеченный

№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Документация				
1	ЛПЭТ.К40905.000СБ	сборочный чертёж		
Детали				
1	ЛПЭТ.К40905.001	Винт	1	
2	ЛПЭТ.К40905.002	Карлус	1	
3	ЛПЭТ.К40905.003	Палец	1	
4	ЛПЭТ.К40905.004	Проушина	1	
Стандартные изделия				
5		Шайба 10-005 ГОСТ 11371-68	1	
6		Шплинт 2,5*18 ГОСТ 397-66	1	
ЛПЭТ.К40905.000				
Серьга подвесная				

Критерии оценки:

- «5» - правильно выполнены 5 заданий;
- «4» - правильно выполнены 3 или 4 задания;
- «3» - правильно выполнены 2 или 1 задание;

Задание № 2

Выполнение основной надписи

Цель: оформление чертежа по общепринятым нормам

Методические указания по выполнению задания:

1. Выполнить основную надпись по образцу на стр.6;
2. Заполнить основную надпись чертежным шрифтом по образцу на стр.8. Размер шрифта во всех строках – 3,5 мм;
3. Напротив ячейки «Разраб.» написать свою фамилию (инициалы – при необходимости), в колонке «Дата» проставить текущую дату, в колонке «Подпись» поставить свою подпись ручкой;
4. Напротив ячейки «Пров.» написать фамилию преподавателя;
5. В графе 1 написать шифр чертежа «КЛТ.ИГ.МЧ.04.01» размером шрифта 7 мм;
6. В графе 2 написать название чертежа по наименованию изображаемой детали, размер шрифта – 7 мм;
7. В графе 3 написать наименование своей группы, размер шрифта – 5 мм.

Выполнение задания является частью графической работы № 10.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ С КОНСПЕКТОМ

Конспект (лат. conspectus – обзор) – краткое письменное изложение содержания чего-либо (лекции, речи, работы и т.п.). (Словарь иностранных слов. – М., 1990).

Процесс обучения основывается на записи материала. Необходимость усваивать большие объемы информации заставляет учащихся вырабатывать навык записывать эти сведения максимально точно и кратко. Но сделать это нужно так, чтобы потом по этим записям можно было легко воссоздать всю лекцию.

Существует много разных видов конспектов: плановый, схематически-плановый, текстуальный, тематический, свободный, ...

Цель простого механического конспекта — адекватно отобразить информацию, зафиксировать суть в доступном для использования и повторения виде. Хороший конспект может прочитать практически любой человек, приложив минимум усилий.

Как правильно составить конспект на лекции, уроке:

- Вы должны понимать свой почерк.
- Выбирайте тетради с полями, на которых можно делать пометки;
- Каждая лекция должна начинаться с даты, темы лекции, плана.
- Начинайте запись, когда преподаватель закончил изложение мысли и начал ее комментировать.
- Есть вопросы – задавайте! Не успели записать мысль - поставьте на полях любой знак для напоминания.
- Разделяйте мысли друг от друга пробелом в одну строку для добавления дополнительной информации;
- Используйте свои условные обозначения: стрелка вверх может заменить слово «повышение», «увеличение», «взлет», а стрелка вниз заменит «спад», «падение», «сокращение», «уменьшение».

Сокращайте слова, как в sms-сообщениях:

- слова из 3-7 букв сокращать не стоит.
- в длинных словах лучше оставлять корень.
- применяйте подчеркивание, выделение цветом диаграммы, символы, стрелочки, таблицы.

Используйте конспекты, написанные собственноручно. Если забыли тетрадь, законспектируйте лекцию на двухстороннем листке; пропустили занятие - перепишите конспект одноклассника от руки. Непонятно – поставьте на полях вопросительный знак.

Неправильно написанный текст лучше аккуратно зачеркивать.

При работе с конспектом:

Просмотрите имеющийся материал, проанализируйте текст, поймите, сложен ли он.

Поставьте на полях пометки, цветом или подчеркиванием отмечайте непонятные или важные места

Если текст содержит незнакомые термины – выпишите и найдите их значение.

Выучите правила, выделенные преподавателем на уроке.

Запишите вопросы, которые возникли при изучении материала, чтобы задать их преподавателю перед занятием.

Почему нужно работать над конспектом?

- содержание конспекта – минимум, который студент обязан знать в обязательном порядке в соответствии с учебным планом. Большинство вопросов при итоговой оценке знаний будет задано с учетом того, что в лекциях предлагались ответы на них.
- в конспекте содержится уже проработанная информация, не требующая детального подхода к изучению.
- преподаватель в процессе оценки знаний студента обычно ориентируется именно на прочитанные им лекции.
- тему целесообразно учить в соответствии с порядком её изложения преподавателем.

Совет: не выбрасывайте и не отдавайте свои конспекты после сдачи итогового экзамена или зачета по соответствующему курсу. Зачастую отдельные темы в родственных предметах схожи, а найти необходимую информацию вам будет проще всего в собственноручно подготовленном конспекте.

СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Учебная и монографическая литература:

Основная:

1. Фазлулин Э.М. Техническая графика (металлообработка) : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Э.М.Фазлулин, В.А.Халдинов, О.А.Яковук, – 2-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2018. – 336 с.

Дополнительная:

1. Муравьев С.Н. Инженерная графика : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.Н.Муравьев, Ф.И.Пуйческу, Н.А.Чванова ; под ред. С.Н. Муравьева. – 3-е изд., испр. – М. : Издательский центр «Академия», 2018. – 320 с.
2. Анамова Р.Р., Леонова С.А., Пшеничнова Н.В. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / под общ. ред. Р.Р. Анамовой, С.А. Леоновой, Н.В. Пшеничновой. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 246 с. – Серия : Профессиональное образование.

Интернет- ресурсы:

1. Интернет ресурс «gk-drawing.ru» - Сайт «Чертежная документация». Форма доступа: <http://www.gk-drawing.ru>.
2. Интернет ресурс «nacherchy.ru» - Сайт «Техническое черчение». Форма доступа: <http://www.nacherchy.ru>.
3. Интернет ресурс «cherch.ru» - Сайт «Черчение». Форма доступа: <http://www.cherch.ru>.