

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ОЛЕНЕГОРСКИЙ ГОРНОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Зам.директора по УР

\_\_\_\_\_ И.Р. Машнина

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

**Комплект контрольно-оценочных средств  
по учебной дисциплине**

учебной дисциплины

**ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

по специальности/профессии

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт  
автотранспортных средств

уровень освоения

*базовый*

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей** (базовая подготовка);
- основной профессиональной образовательной программы ;
- учебного плана по специальности **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей** (базовая подготовка);
- рабочей программы учебной дисциплины **Инженерная графика**

Разработчик:

ГАПОУ МО «ОГПК»

Преподаватель Н.Ф. Короткова

Рассмотрено на заседании цикловой методической комиссии

обще профессиональных дисциплин и профессиональных модулей

Протокол № 1 от «30» сентября 2023 г.

Одобрено научно-методическим советом колледжа

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	5
3. Оценка освоения учебной дисциплины	7
4. Контрольно-измерительные материалы для организации и проведения текущего контроля успеваемости аттестации по учебной дисциплине	8
5. Контрольно-оценочные материалы для организации и проведения промежуточной (итоговой) аттестации по учебной дисциплине.	18
6. Лист согласования	22

## 1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Комплект контрольно-оценочных средств (КОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины.

В результате освоения учебной дисциплины «Инженерная графика» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей** (базовая подготовка) следующими умениями, знаниями, общими и профессиональными компетенциями:

### **уметь:**

У1 - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

У2 - выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах;

У3 - выполнять детализацию сборочного чертежа;

У4 - решать графические задачи.

### **знать:**

З1 - основные правила построения чертежей и схем;

З2 - способы графического представления пространственных образов;

З3 - возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;

З4 - основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;

З5 - основы строительной графики.

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации использование информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.

ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.

ПК 6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства

ПК 6.2. Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.

ПК 6.3. Владеть методикой тюнинга автомобиля.

## 2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

2.1. В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций:

Таблица 1.

Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
У1 , 31;34; ОК 1.,ОК 2., ОК 5.,ОК 7. ПК 1.3.,ПК 3.3.	-воспроизводят и применяют знания о правилах оформления чертежей; -стремятся к приобретению новых профессиональных знаний и умений; - выполняют деятельность по образцу -занимаются творчеством; - самостоятельно находят, анализируют и отбирают необходимую информацию. -владеют навыками саморазвития, проявляют инициативность	Контрольная работа Практические работы Зачет с оценкой
У2; 32; ПК1.3.	-воспроизводят и применяют знания о правилах оформления сечений и разрезов на чертежах; -стремятся к приобретению новых профессиональных знаний и умений; - выполняют деятельность по образцу; -занимаются творчеством; - самостоятельно находят, анализируют и отбирают необходимую информацию - умеют планировать и организовывать свою деятельность;	Контрольная работа Практические работы Зачет с оценкой
У3, ОК 5, ОК 7, ПК 3.3. ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3.	-воспроизводят и применяют знания о правилах оформления сборочных чертежей; -выполняют детализацию по сборочному чертежу; -стремятся к приобретению новых профессиональных знаний и умений; - выполняют деятельность по образцу; -занимаются творчеством; - самостоятельно находят, анализируют и отбирают необходимую информацию - умеют планировать и организовывать свою деятельность	Практические работы Зачет с оценкой
У4, 33 ОК 5. ОК 7. ПК 3.3. ПК 6.1., ПК 6.2., ПК 6.3	-воспроизводят и применяют знания о правилах оформления чертежей; -решают графические задачи; -стремятся к приобретению новых профессиональных знаний и умений; - выполняют деятельность по образцу; - умеют планировать и организовывать свою деятельность; -владеют навыками саморазвития, проявляют инициативность	Практические работы Зачет с оценкой
35	-воспроизводят и применяют знания о правилах	Практические

ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 7.	оформления строительных чертежей; -стремятся к приобретению новых профессиональных знаний и умений; - выполняют деятельность по образцу -занимаются творчеством; - самостоятельно находят, анализируют и отбирают необходимую информацию - умеют планировать и организовывать свою деятельность; -владеют навыками саморазвития, проявляют инициативность	работы Зачет с оценкой
----------------------------	---	---------------------------

Комплексная проверка умений и знаний, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций осуществляется в форме текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной (итоговой) аттестации по дисциплине.

Текущий контроль осуществляется преподавателями ежеурочно при проведении учебных занятий.

Формой итоговой аттестации по учебной дисциплине является зачет с оценкой.

### 3. Оценка освоения учебной дисциплины

**Таблица 2 - Контроль и оценка освоения учебной дисциплины «Инженерная графика» по разделам (темам)**

Элемент учебной дисциплины	31	32	33	34	35	У1	У2	У3	У4	ОК1	ОК2	ОК5	ОК7	ПК 1.3	ПК 3.3	ПК 6.1	ПК 6.2	ПК 6.3
<b>Раздел 1</b> Геометрическое черчение.	+	+	+	+		+			+			+		+		+		
<b>Раздел 2</b> Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+					+	
<b>Раздел 3</b> Техническое рисование и элементы технического конструирования	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Раздел 4</b> Машиностроительное черчение	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Раздел 5</b> Чертежи и схемы по специальности	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

#### 4. Контрольно-измерительные материалы для организации и проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

##### Образцы заданий для практических работ.

##### Практическая работа №1 «Оформление титульного листа»

Цель работы: научиться применять основные правила оформления текстовых конструкторских документов в соответствии с действующими стандартами ЕСКД (линии, форматы, шрифты чертежные).

Ход работы: выполнить титульный лист к комплекту упражнений и графических работ в соответствии с выданным образцом. Применить шрифт размера 5 типа Б.

Образец выполнения титульного листа

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ Государственное автономное образовательное учреждение Мурманской области среднего профессионального образования «Оленегорский горнопромышленный колледж»	Отделение: очное Специальность: 23.02.07 Группа: 2АВ Вариант 7
КОМПЛЕКТ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКЕ	
Выполнил: Иванов И.И. Проверил: Короткова Н.Ф.	
2023	

##### Самостоятельная (домашняя) работа

Завершить выполнение титульного листа, соблюдая правила расположения реквизитов, размеры и наклон букв и цифр.

##### Практическая работа №2 «Деление окружности на равные части, построение сопряжений»

Цель работы: научиться применять основные правила оформления конструкторских документов в части выполнения различных видов сопряжений, делений окружности на равные части, постановки размеров, оформлении основных надписей.

Ход работы: начертить окружности определенного диаметра и разделить их на 3,4,5,6,7,8,12 равных частей, выполнить характерные примеры сопряжений в соответствии с заданием.

##### Самостоятельная (домашняя) работа

Завершить выполнение работы, повторив основные случаи сопряжений, делений отрезка и окружности на равные части. Самостоятельно ознакомиться с основными правилами постановки размеров на чертежах.

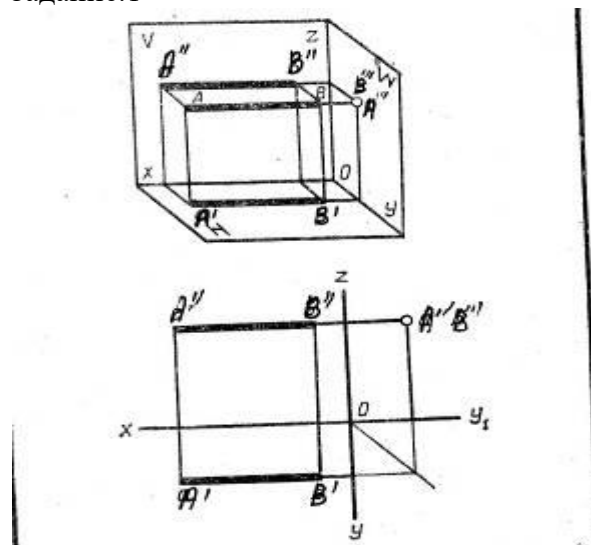
#### Практическая работа №4 «Построение наглядного изображения и комплексного чертежа отрезка».

Цель работы: научиться применять метод Монжа при построении комплексного чертежа отрезка по приведенным координатам.

Ход работы. В соответствии с индивидуальным заданием выполнить построение наглядного изображения и комплексного чертежа отрезков и определить их расположение относительно плоскостей проекций

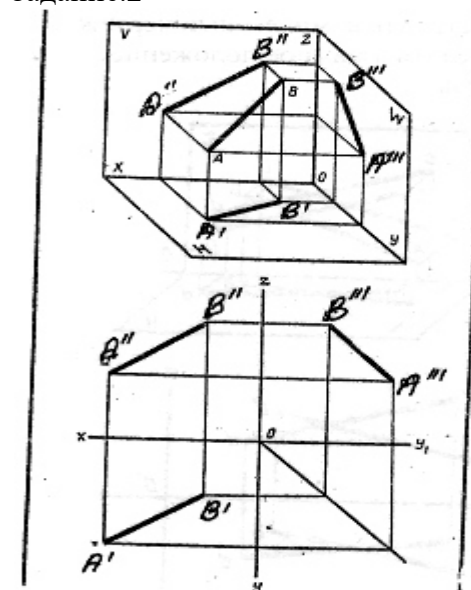
Вариантов заданий в соответствии с количеством студентов.

Задание.1



№ вари-анта	Координаты					
	А			В		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	50	20	15	10	20	15
2	30	10	25	30	40	25
3	35	30	5	35	30	40
4	40	26	35	0	26	35
5	32	6	28	32	46	28
6	40	40	25	4	40	25
7	36	30	40	36	30	0
8	45	24	15	10	24	15
9	30	0	38	30	0	38
10	33	8	30	33	48	30
11	28	30	12	28	30	45
12	50	28	35	15	28	35
13	45	30	28	0	30	28
14	32	30	10	32	30	45
15	32	10	34	32	42	34
16	40	12	25	40	46	25
17	33	8	30	39	48	30
18	50	20	15	10	20	15
19	40	40	25	4	40	25
20	30	0	38	30	44	38
21	33	8	32	33	48	32
22	35	30	5	35	30	40
23	37	30	40	37	30	0
24	45	30	28	0	30	28
25	40	40	25	4	40	25
26	29	32	12	29	32	45
27	42	12	25	42	46	25
28	34	9	30	34	18	30
29	30	7	28	30	46	28
30	32	0	38	32	42	38

Задание.2

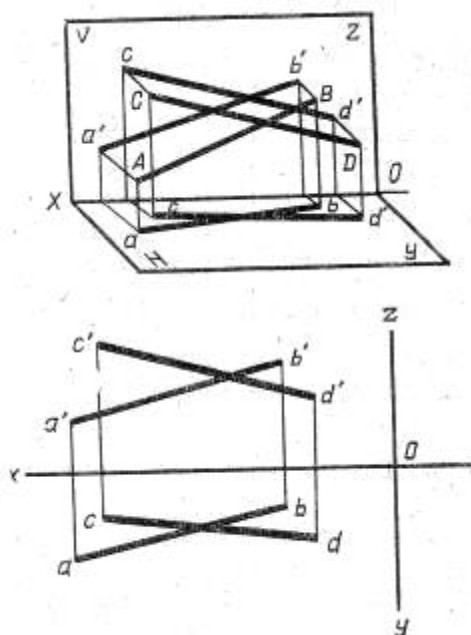


№ вари-анта	Координаты					
	А			В		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	40	10	10	10	20	20
2	40	5	20	9	20	35
3	37	30	5	5	5	25
4	41	0	0	10	30	30
5	39	0	30	9	30	5
6	43	15	15	13	36	40
7	39	35	0	8	10	35
8	43	6	6	12	38	38
9	40	5	40	0	30	0
10	42	30	5	12	10	35
11	46	10	10	15	35	40
12	38	8	38	13	30	5
13	36	36	0	5	8	35
14	45	30	20	15	10	40
15	44	10	40	14	35	5
16	38	35	35	10	10	0
17	42	12	10	10	40	40
18	40	36	0	8	10	35
19	38	32	5	5	5	26
20	40	38	38	10	10	0
21	48	8	9	14	36	36
22	38	38	0	5	5	35
23	46	30	20	10	10	45
24	40	35	35	10	10	0
25	40	40	5	8	10	35
26	50	10	10	15	40	40
27	50	40	10	10	10	40
28	45	10	40	15	35	5
29	41	6	5	10	30	30
30	50	5	10	15	40	40

#### Самостоятельная (домашняя) работа

Дополнительно к основному заданию выполнить творческое задание более сложного уровня на построение и определение расположения отрезков относительно друг друга.

По заданным координатам концов отрезков АВ и CD построить комплексный чертеж. Определить взаимное положение отрезков



№ вари-анта	Координаты											
	A			B			C			D		
	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
1	55	5	20	15	20	5	45	20	10	10	7	20
2	45	20	25	10	4	5	50	7	8	7	8	25
3	50	17	12	12	22	23	55	6	4	15	11	14
4	55	4	22	15	21	6	45	20	9	10	8	20
5	56	5	20	15	20	5	46	20	10	10	8	20
6	46	20	26	10	5	5	50	8	8	8	7	25
7	50	17	13	12	22	23	55	6	4	15	11	14
8	54	6	20	16	20	5	46	20	10	10	8	20
9	58	6	20	16	20	5	44	19	10	10	10	20
10	45	20	25	10	4	5	50	7	8	8	8	25
11	52	17	13	12	14	23	55	60	4	15	11	14
12	54	6	20	16	20	6	45	20	10	10	8	20
13	60	10	20	18	20	5	45	19	10	12	12	20
14	46	19	25	10	5	5	10	7	8	8	7	24
15	50	17	13	12	22	23	55	6	4	15	11	14
16	52	17	13	12	22	23	56	6	4	16	11	14
17	55	5	20	20	20	6	48	20	10	15	10	20
18	45	20	25	10	6	6	10	7	7	8	7	24
19	52	17	13	12	22	23	55	6	4	15	11	14
20	46	20	24	10	5	5	52	7	8	3	8	25
21	56	6	20	22	20	7	45	20	10	16	7	18
22	45	20	26	10	7	7	10	7	7	8	8	24
23	50	17	13	12	22	23	55	6	4	15	11	14
24	45	20	25	10	4	5	52	7	8	7	7	25
25	55	7	18	20	18	8	44	18	10	17	7	18
26	46	18	25	10	7	6	45	8	6	6	7	25
27	50	17	13	12	22	23	55	6	4	15	11	14
28	45	20	25	10	4	5	50	7	8	7	8	25
29	56	8	19	20	18	8	45	18	8	16	8	20
30	45	19	25	10	7	7	45	8	8	7	7	25

### Упражнения.

Упражнение по теме 4.4. «Понятие о шероховатости поверхности, допусках и посадках. Чтение рабочих чертежей».

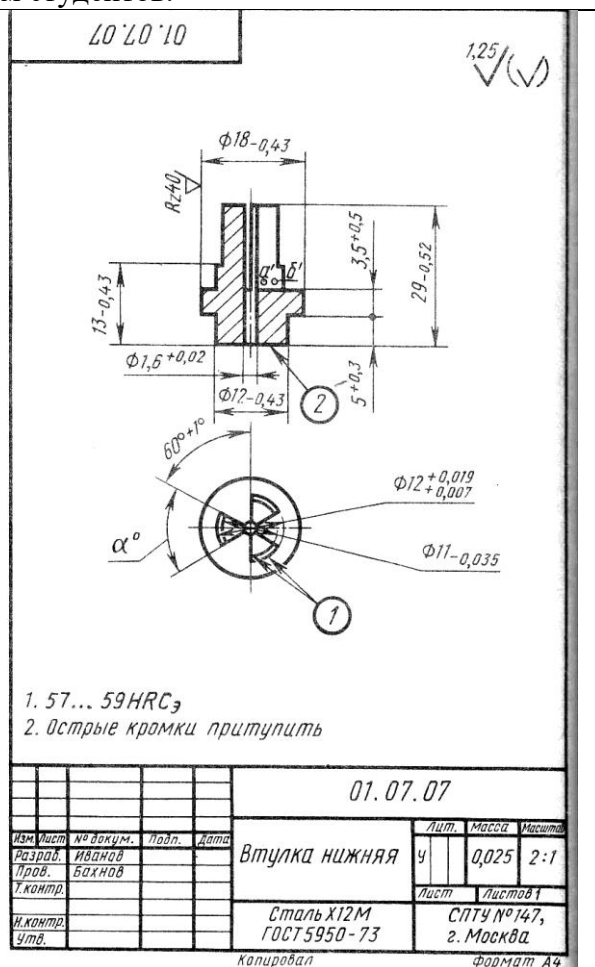
В соответствии с выданным заданием ответить на вопросы в рабочей тетради.

Вариантов заданий в соответствии с количеством студентов.

Тема 4.4.

Ответить на вопросы:

1. Чему равен диаметр сквозного отверстия у изделия?
2. Что показывают дуги окружностей, указанные цифрой 1 (в кружке), - выступы или впадины?
3. Какая из точек а' или б' – фронтальные проекции точек А и Б – ближе к фронтальной плоскости проекций?
4. Чему равен угол  $\alpha$ ?
5. Какой параметр шероховатости имеет поверхность торца, обозначенная цифрой 2 (в кружке)?
6. Объясните все обозначения шероховатости поверхностей изделия.
7. Чему равны габаритные размеры?
8. Перечислите все размеры с предельными отклонениями и расшифруйте их.
9. Как понимать письменные указания на поле чертежа.
10. Прочитайте основную надпись.



## Самостоятельная (домашняя) работа

По результатам проверки задания преподавателем сделайте работу над ошибками, предварительно повторив соответствующие темы.

## Контрольная работа (тест)

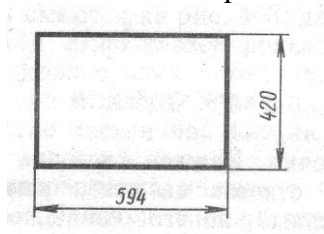
Вариантов заданий 3(три).

Инструкция. В заданиях 1-10 выберите правильный ответ, обозначенный цифрой.

Содержание заданий 1-10:

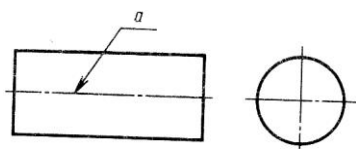
Вариант 1

Задание 1. Размеры какого стандартного формата бумаги приведены на рисунке?



A3	A1	A2	A4
1	2	3	4

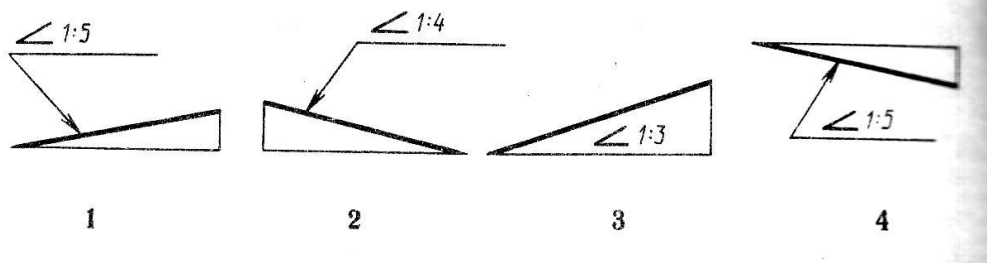
Задание 2. Толщина сплошной толстой линии обозначается буквой  $s$ . Какой толщины должна быть линия  $a$ ? Отметьте наиболее полный ответ



$s/3$	1
От $s/2$ до $s/3$	2
$s/2$	3
От $s/3$ до $2/3s$	4

Задание 3.

На котором чертеже неправильно обозначен уклон?

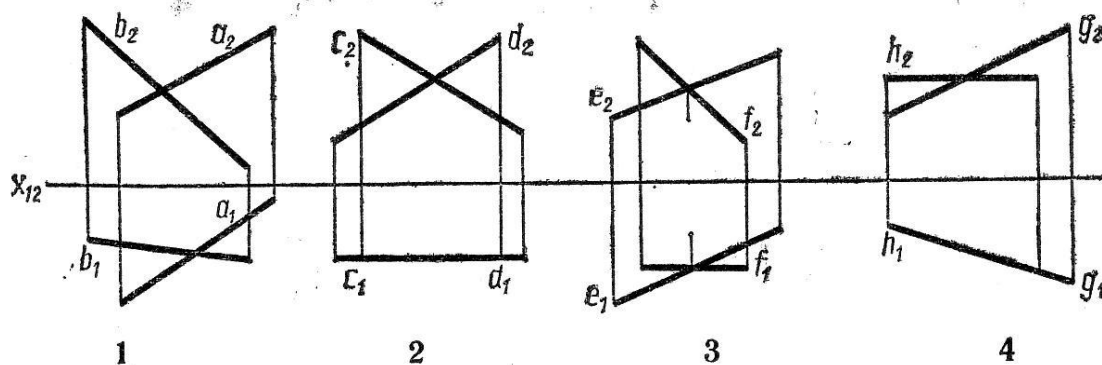


Задание 4. Даны координаты четырех точек : A(10, 10, 0), B (15,10,15), C (20,0,5), D (10,20, 10). Какая из четырех точек принадлежит фронтальной плоскости проекций?

A	B	C	D
1	2	3	4

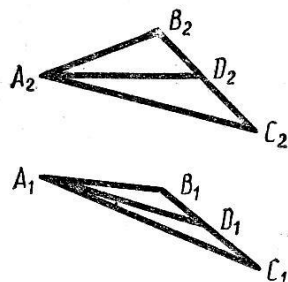
Задание 5

На котором чертеже изображены две не пересекающиеся между собой прямые?



Задание 6.

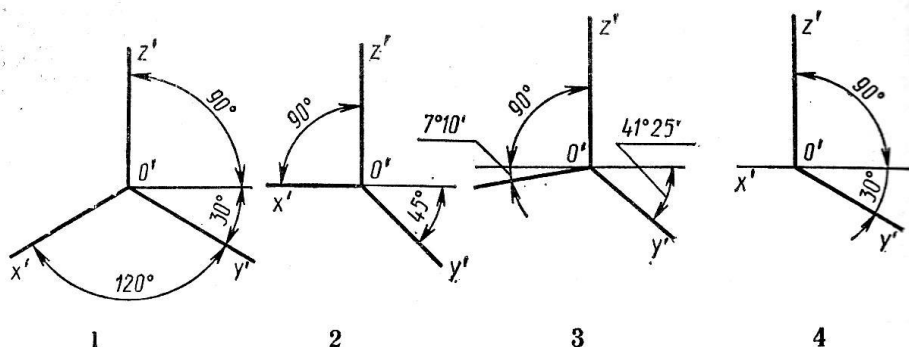
Перпендикулярно к которой прямой следует разместить новую плоскость проекций с тем, чтобы заданная плоскость стала в новой системе проецирующей?



$AB$	1
$AC$	2
$BC$	3
$AD$	4

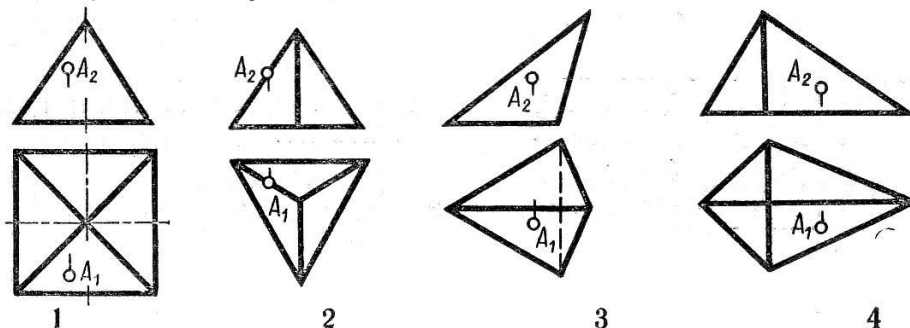
Задание 7.

На котором чертеже изображены аксонометрические оси прямоугольной диметрической проекции?

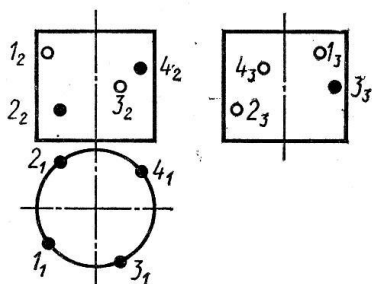


Задание 8.

На котором чертеже ошибочно построены проекции точки  $A$ , принадлежащей поверхности пирамиды?



Задание 9.



Светлыми кружками на чертеже обозначены видимые проекции точек, зачерненными — невидимые. Определить, которая из третьих проекций точек построена ошибочно.

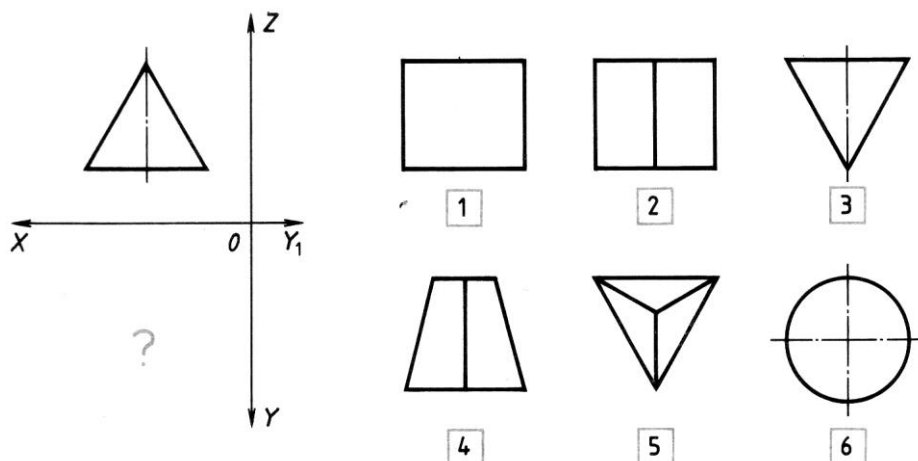
- 1
- 2
- 3
- 4

Задание 10. Из скольких плоских фигур состоит полная развертка правильной пятиугольной призмы?

Из семи	Из шести	Из восьми	Из пяти
1	2	3	4

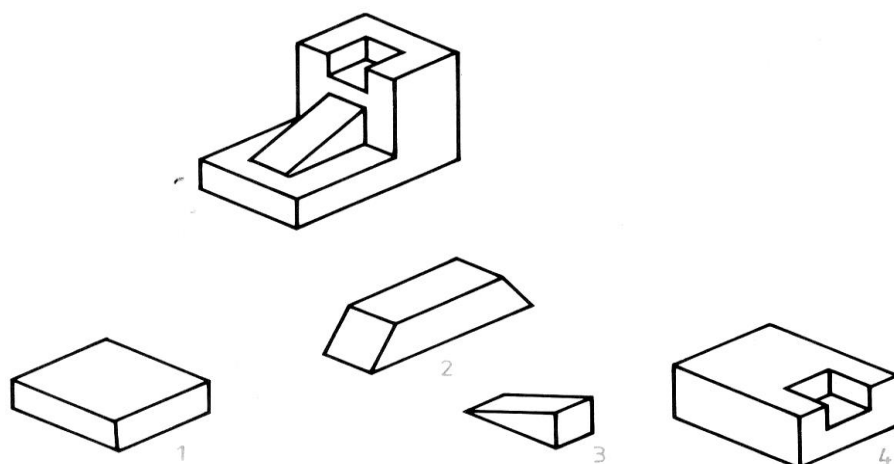
Задание 11. Инструкция. Напишите номера видов сверху, которые соответствуют виду спереди.

Содержание задания:



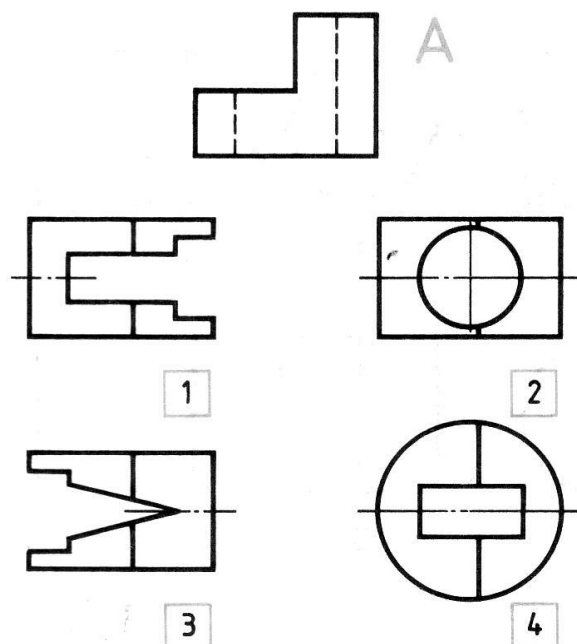
Задание 12. Инструкция. Отметьте номера элементов, из которых получена деталь.

Содержание задания:

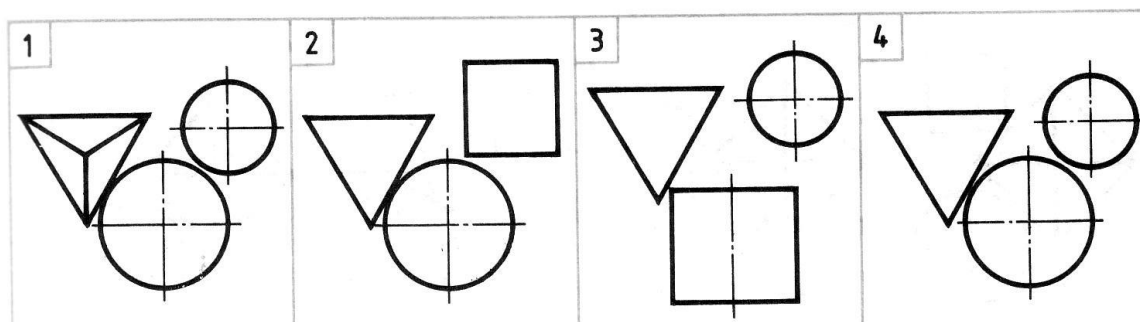
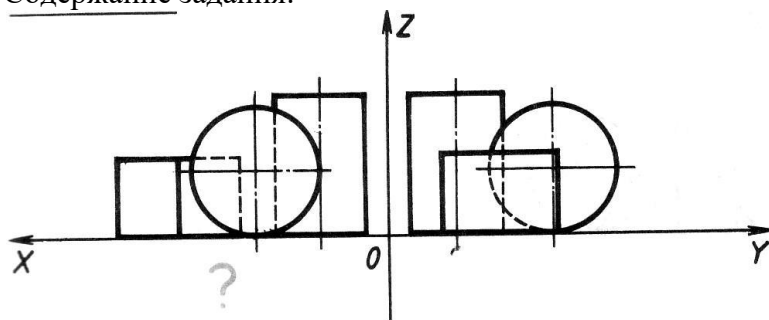


Задание 13. Инструкция. Напишите номера видов сверху, соответствующие главным видам детали А.

Содержание задания:

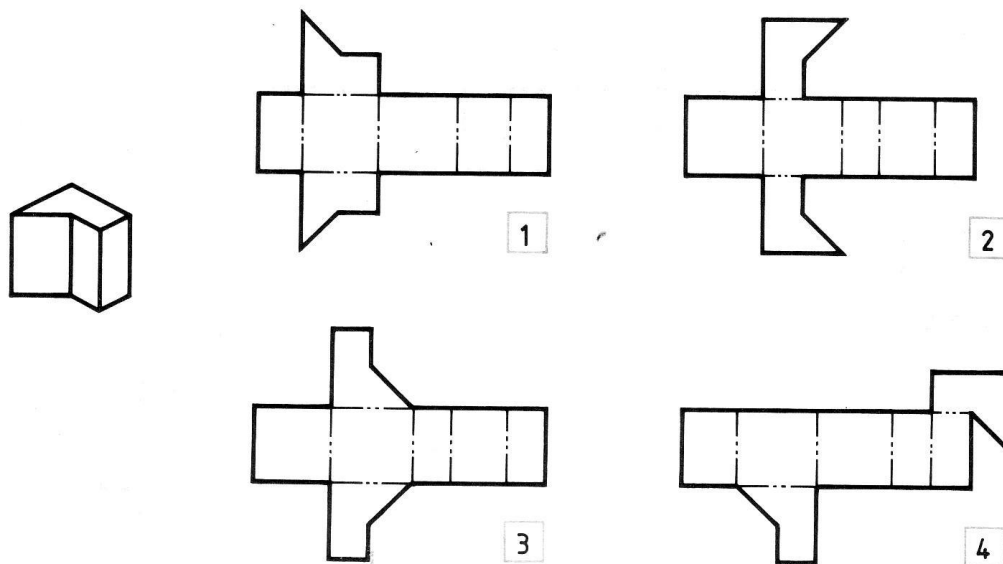


Задание 14. Инструкция. Напишите, какой вид сверху соответствует чертежу.  
Содержание задания:



Задание 15. Инструкция. Напишите номер развертки, соответствующий изображенному геометрическому телу.

Содержание задания:



### Контрольная работа (смешанного типа)

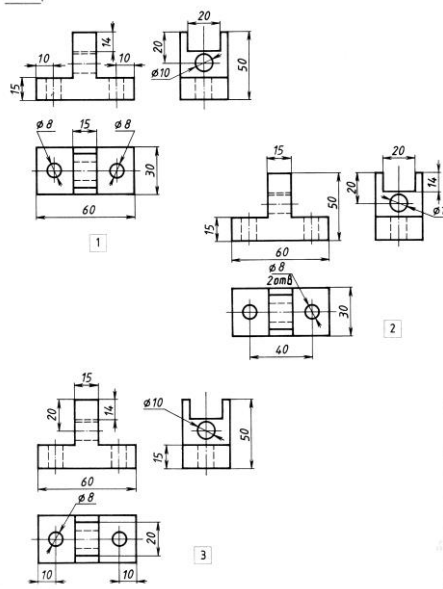
Вариантов заданий 3 (три).

#### Вариант 1

Задание 1.  
 Инструкция. Напишите  
 номер чертежа, на котором

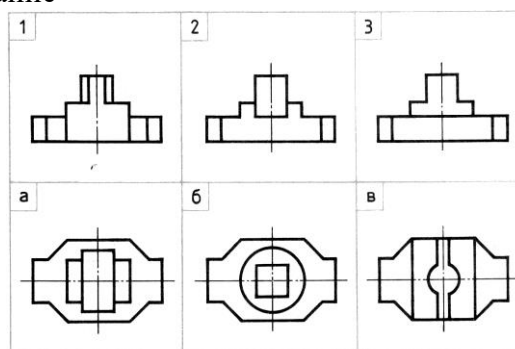
Содержание задания:

верно проставлены  
размеры конструктивных  
элементов детали (паза и  
отверстий)



Задание 2.  
Инструкция. Запишите  
(цифрой и буквой)  
соответствие вида спереди  
виду сверху

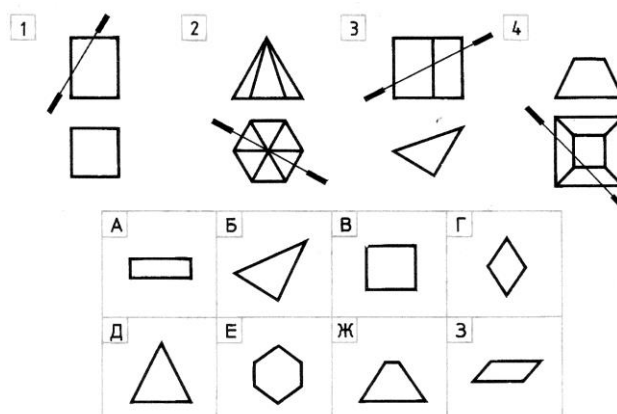
Содержание



задания:

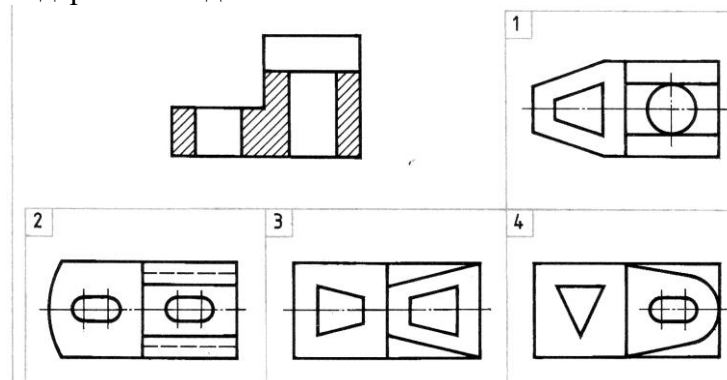
Задание 3.  
Инструкция. Напишите  
буквенные обозначения  
сечений, соответствующих  
чертежам, обозначенным  
цифрами.  
1-  
2-  
3-  
4-

Содержание задания:



Задание 4.  
Инструкция. Напишите  
номер вида сверху,  
оответствующий  
заданному разрезу

Содержание задания:



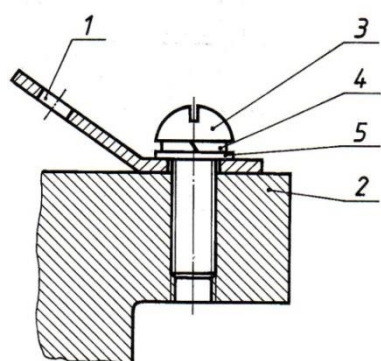
Задание 5.

Содержание задания:

<p>Инструкция. Напишите номер рационально выполненного чертежа</p>	
<p>Задание 6. Инструкция. Напишите названия разрезов и сечений, обозначенных цифрами: 1 – 2 – 3 –</p>	<p>Содержание задания:</p> 
<p>Задание 7. Инструкция. Выберите правильный ответ. Содержание задания: при построении какого разреза, обозначенного цифрами, допущена ошибка?</p>	
<p>Задание 8. Инструкция. Выберите правильный ответ. Содержание задания: на котором рисунке, обозначенном цифрами, светотень передана с помощью шраффировки?</p>	
<p>Задание 9. Инструкция. Обозначьте изображенные на рисунке два выносных элемента, выполненные в масштабе 4:1</p>	<p>Содержание задания:</p> 
<p>Задание 10. Инструкция. Ответьте письменно на вопрос. Содержание задания: в каких случаях можно вычерчивать половину изображения или немного более половины? Какими линиями соответственно ограничиваются такие изображения?</p>	

Задание 11. Инструкция. Впишите в таблицу номера позиций конструктивных элементов резьбового соединения.

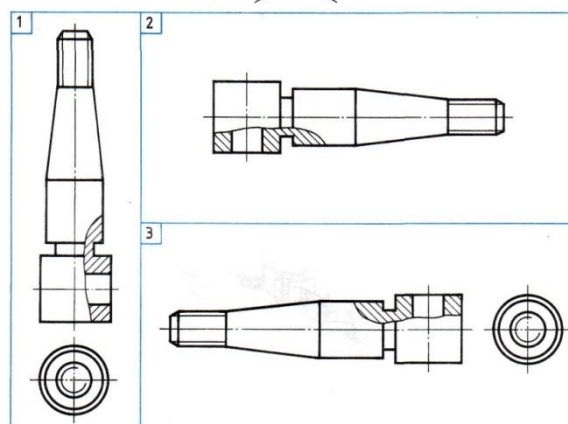
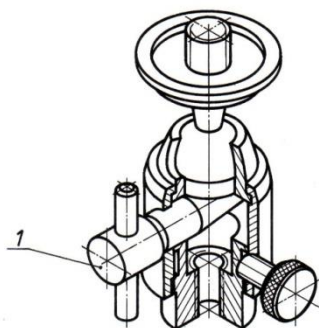
Содержание задания:



Наименование	№ поз.
Корпус	
Контакт	
Болт	
Винт	
Шайба	
Шайба	

Задание 12. Инструкция. Отметьте номер наиболее удачно выполненного чертежа детали 1 сборочной единицы.

Содержание задания:



## **5. Контрольно-оценочные материалы для организации и проведения промежуточной (итоговой) аттестации по учебной дисциплине:**

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины «инженерная графика». Предметом оценки являются умения и знания, практический опыт, формируемые общие и профессиональные компетенции.

Контроль и оценка осуществляются с использованием формы зачета с оценкой.

Оценка освоения дисциплины предусматривает использование 5-балльной системы оценивания ЗУН и компетенций студентов.

### **1. Задания для организации и проведения промежуточной (итоговой)**

Билет №1

#### **Инструкция для студентов**

Внимательно прочитайте задание. Подготовьте устные ответы по первым двум вопросам.

При необходимости сделайте графические пояснения.

Выполните графические построения по вопросу 3

Время выполнения задания – 30 минут

#### **Задание**

1. Перечислите основные виды линий, применяющихся в технических чертежах.  
Правила проведения штриховых и штрихпунктирных линий.
2. Правила изображения и обозначения на чертежах сварных соединений.
3. Постройте три проекции прямой АВ. Координаты точек А(25, 20, 10) и В(5, 5, 10).

Билет №2.

#### **Инструкция для студентов**

Внимательно прочитайте задание. Подготовьте устные ответы по первым двум вопросам.

При необходимости сделайте графические пояснения.

Выполните графические построения по вопросу 3

Время выполнения задания – 30 минут

#### **Задание**

1. Что называется конусностью и уклоном? Как обозначают их на чертежах?  
Постройте линию с уклоном 1:8 и обозначьте уклон по ГОСТ 2.307-68.
2. Технический рисунок: особенности, приемы выполнения, способы передачи рельефа.
3. Постройте три проекции прямой АВ произвольной длины и параллельной горизонтальной плоскости проекций, укажите координаты точек А и В.

Билет №3.

#### **Инструкция для студентов**

Внимательно прочитайте задание. Подготовьте устные ответы по первым двум вопросам.

При необходимости сделайте графические пояснения.

Выполните графические построения по вопросу 3

Время выполнения задания – 30 минут

#### **Задание**

1. В чем заключается значение начертательной геометрии? Понятие о проецировании.
2. Понятие о шероховатости поверхности. Обозначение шероховатости поверхности на чертежах.
3. Постройте выносной элемент для упорной резьбы, выполненной на стержне.  
Масштаб выберите произвольно.

Билет №4.

#### **Инструкция для студентов**

Внимательно прочитайте задание. Подготовьте устные ответы по первым двум вопросам.

При необходимости сделайте графические пояснения.

Выполните графические построения по вопросу 3

Время выполнения задания – 30 минут

#### **Задание**

1. Основные правила построения проекций точек. Как по комплексному чертежу узнать, на каком расстоянии от плоскостей проекций находится точка? Является ли она точкой частного положения?
2. Какое изделие называют деталью? Сборочной единицей? Перечислите виды конструкторских документов.
3. Задайте необходимые размеры детали по длине.

Билет №5

#### **Инструкция для студентов**

Внимательно прочитайте задание. Подготовьте устные ответы по первым двум вопросам. При необходимости сделайте графические пояснения.

Выполните графические построения по вопросу 3

Время выполнения задания – 30 минут

#### **Задание**

1. Как по комплексному чертежу узнать, параллельны ли между собой прямые в пространстве? Пересекаются или не пересекаются прямые в пространстве?
2. Правила выполнения дополнительных и местных видов, выносных элементов.
3. Укажите необходимые размеры для выполнения отверстий диаметром 10мм, левая сторона является базовой.

Билет №6

#### **Инструкция для студентов**

Внимательно прочитайте задание. Подготовьте устные ответы по первым двум вопросам. При необходимости сделайте графические пояснения.

Выполните графические построения по вопросу 3

Время выполнения задания – 30 минут

#### **Задание**

1. Как определить действительную величину отрезка прямой общего положения?
2. Перечислите наиболее распространенные условности и упрощения, применяемые при составлении чертежей.
3. Постройте сопряжение радиусом 15 мм двух пересекающихся прямых, расположенных под углом  $30^\circ$  друг к другу.

Билет №7

#### **Инструкция для студентов**

Внимательно прочитайте задание. Подготовьте устные ответы по первым двум вопросам. При необходимости сделайте графические пояснения.

Выполните графические построения по вопросу 3

Время выполнения задания – 30 минут

#### **Задание**

1. Сущность аксонометрических проекций. Виды аксонометрических проекций, расположение координатных осей с указанием показателей искажения.
2. В чем заключается условность изображения резьбы. Приведите примеры обозначения резьбы.
3. Постройте с помощью циркуля угол  $120^\circ$  ( транспортер не применять).

Билет №8.

#### **Инструкция для студентов**

Внимательно прочитайте задание. Подготовьте устные ответы по первым двум вопросам. При необходимости сделайте графические пояснения.

Выполните графические построения по вопросу 3

Время выполнения задания – 30 минут

#### **Задание**

1. Приведите способы построения недостающих проекций точек на поверхности конуса вращения.
2. Основные правила постановки размеров на чертеже. Технологические требования к постановке размеров.
3. Чтение рабочих чертежей

Билет № 9

**Инструкция для студентов**

Внимательно прочитайте задание. Подготовьте устные ответы по первым двум вопросам. При необходимости сделайте графические пояснения.

Выполните графические построения по вопросу 3

Время выполнения задания – 30 минут

**Задание**

1. Перечислите формы фигур сечения цилиндра вращения и конуса вращения.
2. Изображение на чертежах зубчатых колес и зубчатых передач. Основные параметры зубчатого цилиндрического колеса.
3. Постройте сложный ступенчатый разрез детали, обозначьте его.

Билет №10

**Инструкция для студентов**

Внимательно прочитайте задание. Подготовьте устные ответы по первым двум вопросам. При необходимости сделайте графические пояснения.

Выполните графические построения по вопросу 3

Время выполнения задания – 30 минут

**Задание**

1. Дайте определения разреза. С какой целью применяют разрезы? Как подразделяются разрезы в зависимости от направления секущих плоскостей? В каком случае и как наносят буквенные обозначения разреза?
2. Понятие о сборочном чертеже и спецификации к сборочному чертежу. Правила оформления спецификации
3. Постройте три проекции треугольника, плоскость которого параллельна горизонтальной плоскости проекций.

Билет №11

**Инструкция для студентов**

Внимательно прочитайте задание. Подготовьте устные ответы по первым двум вопросам. При необходимости сделайте графические пояснения.

Выполните графические построения по вопросу 3

Время выполнения задания – 30 минут

**Задание**

1. Какой разрез называют сложным? Как подразделяются сложные разрезы? Правила выполнения сложных разрезов.
2. Чем отличаются схемы от сборочных чертежей? Основные правила при составлении схем. Виды схем.
3. Постройте сопряжение двух окружностей радиусом 15мм. Диаметры окружностей 30 и 40мм, расстояние между центрами окружностей 45мм.

Билет №12

**Инструкция для студентов**

Внимательно прочитайте задание. Подготовьте устные ответы по первым двум вопросам. При необходимости сделайте графические пояснения.

Выполните графические построения по вопросу 3

Время выполнения задания – 30 минут

**Задание**

1. Какое изображение называют сечением? Классификация сечений, правила их оформления.
2. Основные сведения об автоматизированных системах проектирования конструкторских графических документов.
3. Выполните эскиз сварного соединения листов. Обозначьте сварной шов. Соединение стыковое С2, усиление шва снять, шероховатость поверхности после обработки должна быть Ra 12,5 мкм.

Билет 13

**Инструкция для студентов**

Внимательно прочитайте задание. Подготовьте устные ответы по первым двум вопросам.  
 При необходимости сделайте графические пояснения.  
 Выполните графические построения по вопросу 3  
 Время выполнения задания – 30 минут

**Здание**

1. Условности и упрощения, применяемые на сборочных чертежах.
2. Правила изображения шпоночных соединений
3. Поставьте необходимые размеры, применяя правила группировки размеров.

Билет 14.

**Инструкция для студентов**

Внимательно прочитайте задание. Подготовьте устные ответы по первым двум вопросам.  
 При необходимости сделайте графические пояснения.  
 Выполните графические построения по вопросу 3  
 Время выполнения задания – 30 минут

**Задание**

1. Какой разрез называют местным и как его оформляют? Правила выполнения особых разрезов. Какой разрез называют продольным? поперечным?
2. Правила нанесения предельных отклонений размеров. Задание на чертежах допусков форм и расположения поверхностей.
3. Постройте три проекции прямоугольника, плоскость которого перпендикулярна горизонтальной плоскости проекций.

**3. Литература для обучающихся**

Чекмарев А.А. Справочник по черчению.- М: Издательский центр «Академия», 2005. – 336 с.; Стандарты ЕСКД;

**3. Условия проведения промежуточной (итоговой) аттестации**

Экзамен принимается в устной форме. Группа делится на 2 подгруппы, максимальное количество подгруппы - 13 человек.

**Количество вариантов задания для экзаменуемого** – по количеству экзаменуемых плюс один.

**Время выполнения задания – 30 минут.**

**Оборудование:** для выполнения задания требуются чертежные принадлежности: карандаши различной твердости, стирательная резинка, деревянная линейка, угольники, циркуль, листы бумаги формата А4

**4.Критерии оценивания**

Билет №			
Вопрос	Критерии оценки результата	Оценка о выполнении	
		Да	Нет
№1 – теоретический (ответ устный)	Владение программным материалом		
	Прочность знаний		
	Соблюдение правил речевого этикета		
	Текст рассуждения последовательный, логически выстроенный		
	Сформированность научного аппарата, применение методов, адекватных учебной задаче		
	Оригинальность решения проблемных вопросов		
№2 – теоретический (ответ устный)	Применение высокого уровня самостоятельности		
	Владение программным материалом		
	Прочность знаний		
	Соблюдение правил речевого этикета		
	Текст рассуждения последовательный,		

	логически выстроенный		
	Сформированность научного аппарата, применение методов, адекватных учебной задаче		
	Оригинальность решения проблемных вопросов		
	Применение высокого уровня самостоятельности		
№3 – практическое задание	Составление плана действий		
	Аргументация и теоретическое обоснование выполненного задания		
	Оригинальность выполнения задания		
	Самоанализ выполненного задания		

**Примечание.** Общее число оцениваемых показателей – 18.

Шкала оценки образовательных достижений Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100 ( 17-18)	5	отлично
76 ÷ 89 (14-16)	4	хорошо
60 ÷ 75(11-13)	3	удовлетворительно
менее 60 (10 и менее)	2	неудовлетворительно

## 6.Лист согласования

Дополнения и изменения к комплекту КОС на \_\_\_\_\_ учебный год

Дополнения и изменения к комплекту КОС на \_\_\_\_\_ учебный год по дисциплине \_\_\_\_\_

В комплект КОС внесены следующие изменения:

---



---



---



---

Дополнения и изменения в комплекте КОС обсуждены на заседании цикловой комиссии \_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. (протокол № \_\_\_\_\_).

Председатель ЦК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /