

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЧОУ ВО МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ РЫНКА

Кафедра прикладной математики и эконометрики

СОГЛАСОВАНО
Начальник Учебно-методического
управления

«04» 09 2016 г.
А.А.Бодров

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
работе

«07» 09 2016 г.
С.Н.Перов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА
(НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ))

Направление подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

Профиль подготовки Городской кадастр

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Форма обучения заочная

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методической
комиссии «06» сентябрь 2016 г.

Руководитель образовательной программы Е.А. Кукольников

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной
математики и эконометрики

«05» 08 2016 года (протокол № 1)

Зав. кафедрой В.И. Дровяников

г. Самара – 2016 г.



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины «Начертательная геометрия. Инженерная графика» - получение знаний, умений и навыков по построению и чтению проекционных чертежей, отвечающих требованиям стандартизации и унификации.

Задачи дисциплины «Начертательная геометрия. Инженерная графика» - развитие у студентов пространственного воображения и навыков конструктивно-геометрического моделирования, выработка способностей к анализу и синтезу пространственных форм, реализуемых в виде чертежей зданий и сооружений; получение студентами знаний, умений и навыков по выполнению и чтению инженерно-технических чертежей, а также по составлению проектно-конструкторской и технической документации.

Для изучения дисциплины «Начертательная геометрия. Инженерная графика» необходим ряд требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студентов, полученным в средней школе.

Студент должен знать:

- основные понятия, аксиомы и наиболее важные соотношения и формулы геометрии;

- элементы тригонометрии;

- правила построения чертежа.

Студент должен уметь:

- выполнять простейшие геометрические построения;

- представлять форму предметов и их взаимное положение в пространстве.

Студент должен владеть:

- навыками использования измерительных и чертежных инструментов для выполнения построений на чертеже.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Данная учебная дисциплина входит в состав вариативной части дисциплин учебного плана направления подготовки. Для усвоения дисциплины необходимы знания, полученные в результате освоения курсов «Физика», «Математика».

Знания и умения, усвоенные студентами в процессе изучения дисциплины, необходимы в качестве основы для освоения иных технических дисциплин, например, таких как – «Геодезия», «Картография», «Основы градостроительства и планировка населенных мест», «Инженерное обустройство территорий».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Начертательная геометрия. Инженерная графика» способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных ФГОС-3+ по данному направлению подготовки ВО:

а) обще-профессиональных:

способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами (ОПК-3).

В результате освоения дисциплины студент должен:

1. Знать:

1.1. методы изображения точки, прямой, плоскости, их взаимного расположения в пространстве;

- 1.2. сущность методов центрального и параллельного проецирования;
- 1.3. основные требования к чертежам на основе ГОСТ;
- 1.4. правила выполнения рабочих и сборочных чертежей;
- 1.5. аксонометрические проекции;
- 1.6. методы определения длины отрезка прямой линии и углов наклона её к плоскостям проекций;
- 1.7. методы преобразования проекций;
- 1.8. основные понятия и определения, используемые в проекциях с числовыми отметками;
- 1.9. методы решения задач в проекциях с числовыми отметками;
- 1.10. общие принципы работы системы автоматизированного проектирования;
2. Уметь:
 - 2.1. использовать методы проецирования для решения задач на построение точки, прямой, плоскости, следов прямой и плоскости;
 - 2.2. использовать нормативную документацию для выполнения рабочих и сборочных чертежей;
 - 2.3. использовать способы построения аксонометрических проекций;
 - 2.4. использовать методы проецирования для решения позиционных задач;
 - 2.5. решать задачи в проекциях с числовыми отметками;
 - 2.6. использовать ПО системы автоматизированного проектирования для выполнения чертежей;
3. Владеть:
 - 3.1. способами построения точки, прямой и плоскости;
 - 3.2. способами построения эскизов, рабочих чертежей, сборочных чертежей и спецификации;
 - 3.3. графическими способами решения позиционных задач пространственных объектов на чертежах методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций;
 - 3.4. приёмами выполнения чертежей в системе автоматизированного проектирования.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часов:

для заочной формы обучения 5 лет: 4 – лекции, 8 – практические занятия, 56 – самостоятельная работа, 4 - зачет.

4.1 Структура учебной дисциплины (модуля)

| Общая трудоемкость дисциплины и виды учебной работы | Форма обучения | Всего часов/ЗЕТ | Семестры | | | |
|---|----------------|-----------------|----------------------------|--|--|--|
| | | | заочная - 4 | | | |
| | | | Количество часов в семестр | | | |
| Общая трудоемкость дисциплины | заочная | 72/2 | 72/2 | | | |
| Аудиторные занятия | заочная | 12 | 12 | | | |
| Лекции | заочная | 4 | 4 | | | |
| Практические занятия | заочная | 8 | 8 | | | |
| Внеаудиторная работа | заочная | 56 | 56 | | | |
| Вид итогового контроля - зачет | заочная | 4 | 4 | | | |

4.2 Содержание учебной дисциплины (по разделам)

| № п/п | Раздел учебной дисциплины | Семестр | Неделя семестра | Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) | | | | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) |
|--|---|---------|-----------------|---|-----------------|--------------------|---------------------|--|
| | | | | Лекции | Прак. работы | Лаборат. работы | Внеаудит. работа | |
| | | | | заочная | заочная | заочная | заочная | |
| 1 | Тема 1. Общетеоретические предпосылки курса | 3 | 1,2 | 1 | 1 | | 9 | Устный опрос. Проверка выполнения заданий на внеаудиторную работу. Отчёт по выполненным работам |
| 2 | Тема 2. Ортогональные проекции. Моделирование геометрических образов | 3 | 3,4 | 1 | 2 | | 9 | Устный опрос. Проверка выполнения заданий на внеаудиторную работу. Отчёт по выполненным работам |
| 3 | Тема 3. Методы преобразования проекций | 3 | 5-8 | 1 | 1 | | 9 | Устный опрос. Проверка выполнения заданий на внеаудиторную работу. Отчёт по выполненным работам |
| 4 | Тема 4. Позиционные задачи | 3 | 9-12 | | | | 10 | Устный опрос. Проверка выполнения заданий на внеаудиторную работу. Отчёт по выполненным работам |
| 5 | Тема 5. Проекция с числовыми отметками | 3 | 13- 15 | 1 | 2 | | 9 | Устный опрос. Проверка выполнения заданий на внеаудиторную работу. Отчёт по выполненным работам |
| 6 | Тема 6. Компьютерная графика | 3 | 16- 18 | | 2 | | 10 | Устный опрос. Проверка выполнения заданий на внеаудиторную работу. |
| Форма промежуточной аттестации – зачет | | | | | | | | |

4.3. Содержание разделов учебной дисциплины (модуля)

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела |
|----------|---|--|
| 1 | Тема 1. Общетеоретические предпосылки курса | Предмет и метод начертательной геометрии. Центральное и параллельное проецирование. |
| 2 | Тема 2. Ортогональные проекции. Моделирование геометрических образов | Ортогональные проекции точки (Эпюр Монжа). Ортогональная система трёх плоскостей проекций. Прямая линия. Определение длины отрезка прямой линии и углов наклона её к плоскостям проекций. Взаимное положение двух прямых линий. Проекция плоских углов. Плоскость. Прямая и точка в плоскости. Главные линии плоскости. Проецирующая плоскость и прямая. Две плоскости. Прямая и плоскость общего положения. |
| 3 | Тема 3. Методы преобразования проекций | Метод перемены плоскостей. Метод вращения. |
| 4 | Тема 4. Позиционные задачи | Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение двух плоскостей. Пересечение прямой с поверхностью. |
| 5 | Тема 5. Проекция с числовыми отметками | Точка и прямая линия в проекциях с числовыми отметками. Плоскость в проекциях с числовыми отметками. Поверхность в проекциях с числовыми отметками. Топографическая поверхность. Решение задач на топографической поверхности. Устройство выемок и насыпей. |
| 6 | Тема 6. Компьютерная графика | Компьютерная графика, геометрическое моделирование и решаемые ими задачи. Общие принципы работы системы автоматизированного проектирования Autocad |

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины используются следующие формы учебной работы:

- лекции – традиционные лекции, сопровождающиеся демонстрацией компьютерных презентаций и видеоматериалов;
- практические занятия - обсуждение лекционного материала, решение задач, консультирование преподавателем по теоретическим и практическим аспектам дисциплины, вопросам подготовки рефератов;
- внеаудиторная работа обучающихся - усвоение лекционного материала, изучение и усвоение материалов основной и дополнительной литературы по дисциплине, подготовка к практическим занятиям, выполнение домашних заданий, подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний;
- текущий контроль успеваемости – проверочные, контрольные работы, устные опросы, проверка выполнения заданий на внеаудиторную работу;
- промежуточный контроль успеваемости – устный экзамен.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости включают в себя отчёт по выполненным работам, тесты по темам дисциплины.

Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины включают вопросы к экзамену.

Разнообразные оценочные средства направлены на выявление качества усвоенных знаний, степени сформированности компетенций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом направления «Землеустройство и кадастры», учебным планом и рабочей программой дисциплины.

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Структура и содержание внеаудиторной работы |
|----------|---|--|
| 1 | Тема 1. Общетеоретические предпосылки курса | Составление глоссария. Конспектирование вопросов: Предмет и метод начертательной геометрии. Центральное и параллельное проецирование. |
| 2 | Тема 2. Ортогональные проекции. Моделирование геометрических образов | Составление глоссария. Конспектирование вопросов: Ортогональные проекции точки (Эпюр Монжа). Ортогональная система трёх плоскостей проекций. Прямая линия. Определение длины отрезка прямой линии и углов наклона её к плоскостям проекций. Взаимное положение двух прямых линий. Проекции плоских углов. Плоскость. Прямая и точка в плоскости. Главные линии плоскости. Проецирующая плоскость и прямая. Две плоскости. Прямая и плоскость общего положения. |
| 3 | Тема 3. Методы преобразования проекций | Составление глоссария. Конспектирование вопросов: Метод перемены плоскостей. Метод вращения. |
| 4 | Тема 4. Позиционные задачи | Составление глоссария. Конспектирование вопросов: Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение двух плоскостей. Пересечение прямой с поверхностью. |
| 5 | Тема 5. Проекции с числовыми отметками | Составление глоссария. Конспектирование вопросов: Точка и прямая линия в проекциях с числовыми отметками. Плоскость в проекциях с числовыми отметками. Поверхность в проекциях с числовыми отметками. Топографическая поверхность. Решение задач на топографической поверхности. Устройство выемок и насыпей. |
| 6 | Тема 6. Компьютерная графика | Составление глоссария. Конспектирование вопросов: Компьютерная графика, геометрическое моделирование и решаемые ими задачи. Общие принципы работы системы автоматизированного проектирования Autocad |

Учебно-методическое обеспечение внеаудиторной работы обучающихся включает задания для контрольных заданий для студентов заочной формы обучения, рекомендованный перечень информационных источников, требования к выполнению работ.

Указанные оценочные средства и учебно-методическое обеспечение внеаудиторной работы представлены в методических рекомендациях для обучающихся по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», профилю «Городской кадастр» и методических рекомендациях по внеаудиторной работе обучающихся по направлению «Землеустройство и кадастры», профилю «Городской кадастр».

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

1. Таренко Б.И., Шекуров В.Н., Кирягина М.Е. Начертательная геометрия: тексты лекций. – Казань: Издательство КНИТУ, 2014. – 116 с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=428250
2. Нестеренко Л.А. , Бурлов В.В. , Кочерова С.А. Начертательная геометрия. Инженерная графика. Начертательная геометрия (модуль 1): сборник задач по начертательной геометрии: учебное пособие. – Пенза: ПензГТУ, 2012. – 61 с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=437150
3. Качуровская Н.М. Начертательная геометрия: учебно-методическое пособие по выполнению контрольных работ и подготовке к экзамену для студентов высших учебных заведений. – Астрахань: Астраханский инженерно-строительный институт, 2014. – 127 с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=438926
4. Семенова Н.В. , Баранова Л.В. Инженерная графика: учебное пособие. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. – 89 с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=275945
5. Борисенко И.Г. Инженерная графика: Геометрическое и проекционное черчение: учебное пособие. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014. – 200 с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=364468

7.2. Дополнительная литература

1. Гордон В.О. Курс начертательной геометрии: Учеб. пособие. - 26-е изд, стереотип. - М.: Высшая школа, 2004.- 272 с.
2. Раклов В.П, Федорченко М.В. Инженерная графика: Учеб. - М.: КолосС, 2003. - 304 с.
3. <http://www.gostedu.ru/> – ГОСТы ЕСКД. Общие требования выполнения чертежей.
4. <http://vsegost.com> – ГОСТы ЕСКД. Общие требования выполнения чертежей.

7.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Информационно-справочные системы и электронные библиотеки: ЭБС "Университетская библиотека online", научная электронная библиотека «elibrary.ru».
2. Правовые базы Гарант и Консультант Плюс.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются: учебные аудитории, оснащенные необходимой мебелью и учебной доской, мультимедийный проектор, ноутбук, экран, флипчарт, ПК.

Материально-техническое обеспечение самостоятельной работы обучающихся включает в себя библиотеку и библиотечные фонды, читальный зал, компьютерные классы с доступом в сеть Интернет, к электронным библиотечным системам, программным продуктам и информационным справочным системам.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОСЗ+ ВО по направлению «Землеустройство и кадастры»

Авторы:

А.В. Колпаков

Рецензент:

О.В. Кравченко, к.э.н., доцент

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ




ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ РЫНКА»

Кафедра прикладной математики и эконометрики


СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой прикладной
математики и эконометрики

«07» 09 2016 г

 В.И. Дровяников

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Учебно-методического
управления

«07» 09 2016 г

 А.А. Бодров

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Учебная дисциплина

НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА
(наименование дисциплины (модуля))

Для студентов заочной форм обучения

Направление 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Профиль «Городской кадастр»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Составитель:



А.В.Колпаков

г. Самара – 2016 г.

1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Практические занятия

Тема 1.Общетеоретические предпосылки курса

Основные требования к чертежам на основе ГОСТ.

Правила выполнения рабочих и сборочных чертежей. Контрольная работа №1

Тема 2. Ортогональные проекции

Ортогональные проекции. Моделирование геометрических образов. Модели точки, прямой, плоскости. Контрольная работа №2

Тема 3. Методы преобразования проекций

Решение задач на нахождение натуральной величины. Контрольная работа №3

Тема 4. Позиционные задачи

Решение задач на пересечение геометрических образов. Контрольная работа №4.

Тема 5. Проекции с числовыми отметками

Решение задач на топографической поверхности. Устройство выемок и насыпей. Контрольная работа №5

Тема 6. Компьютерная графика

Общие принципы работы системы автоматизированного проектирования Autocad

Тематика контрольных работ

К.р. №1. Правила выполнения рабочих и сборочных чертежей.

К.р. №2. Построение пространственного изображения и эпюра точек по заданным координатам.

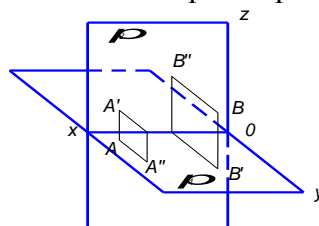
К.р. №3. Нахождение натуральной величины отрезка, углов прямой с плоскостями проекций и определение хода прямой в пространстве.

К.р. №4. Нахождение линии пересечения двух плоскостей и их видимости с помощью конкурирующих точек.

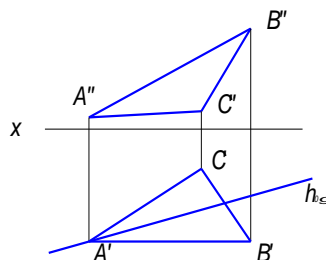
К.р. №5. Построение профиля строительной площадки

Примеры задач для практических работ

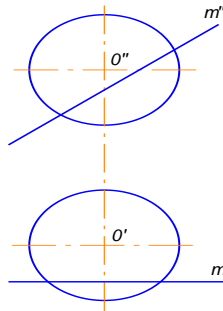
Построить эпюры точек. В каких четвертях пространства находятся точки?



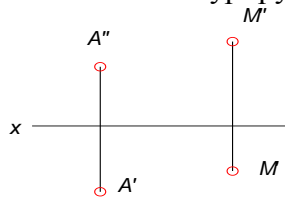
Построить линию взаимного пересечения плоскостей. Показать видимость треугольника ABC относительно плоскости γ .



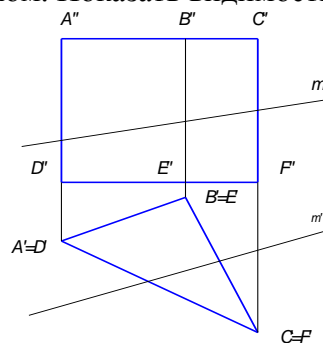
Построить точки пересечения прямой с телом вращения. Отобразить видимость прямой относительно тела вращения.



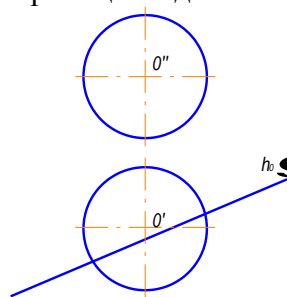
Относительно точки А построить фронтально -конкурирующую видимую точку В, а относительно точки М – горизонтально- конкурирующую невидимую точку К.



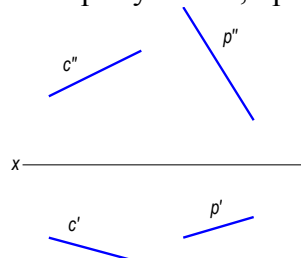
Показать видимость ребер многогранника. Построить точку пересечения прямой m с многогранником. Показать видимость прямой m.



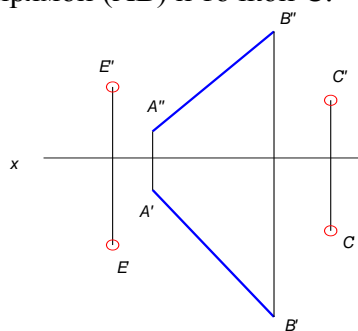
Построить фигуру сечения тела вращения плоскостью. Отобразить видимость фигуры сечения. Определить границы видимости фигуры сечения.



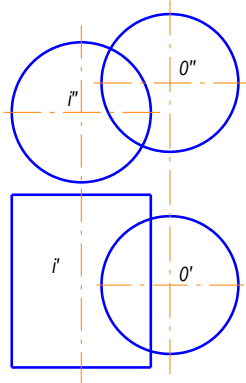
Построить прямую $a \cap c$, причем $p // a$.



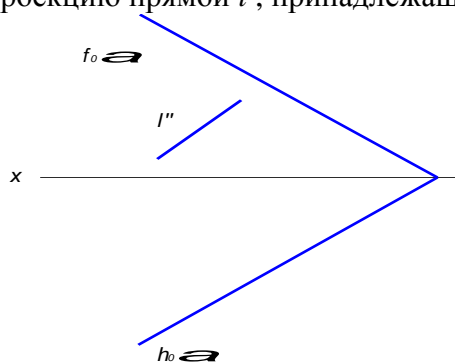
Построить плоскость, проходящую через точку E и параллельную плоскости заданной прямой (AB) и точкой C .



Построить линию взаимного пересечения тел вращения способом вспомогательных секущих плоскостей.

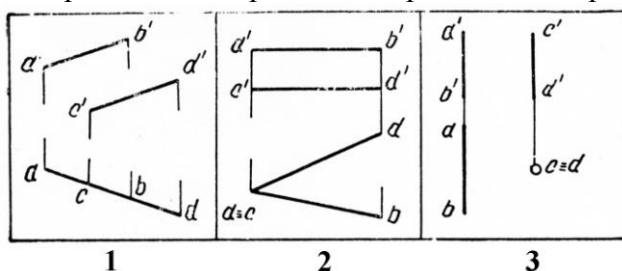


Построить горизонтальную проекцию прямой l , принадлежащую заданной плоскости.



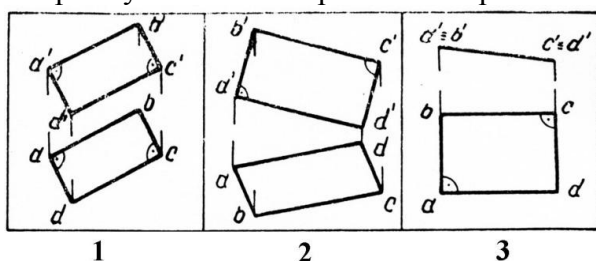
Итоговый тест

1. Параллельные прямые изображены на чертеже...



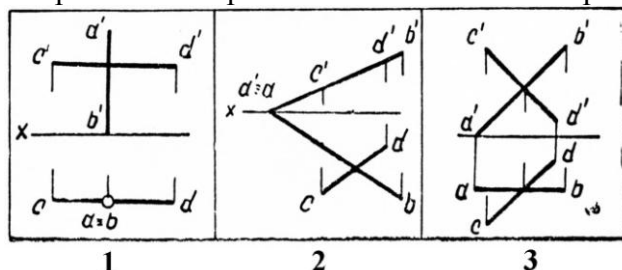
- а) 1
- б) 2
- в) 3

2. Прямоугольник изображен на чертеже...



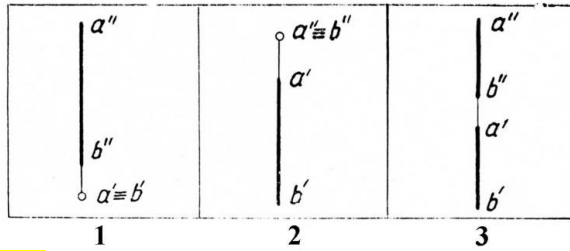
- а) 1
- б) 2
- в) 3

3. Прямая АВ пересекает CD и ось X на чертеже...



- а) 1
- б) 2
- в) 3

4. Горизонтально-проецирующая прямая изображена на чертеже...

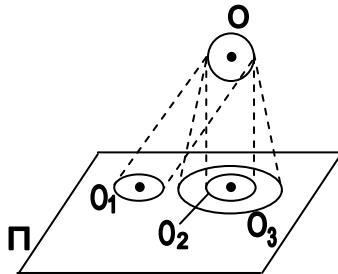


- а) 1
- б) 2
- в) 3

5. Координата, равная нулю для фронтального следа прямой:

- а) X
- б) Y
- в) Z

6. Окружность, полученная методом центрального проецирования сферы O на пл. П:

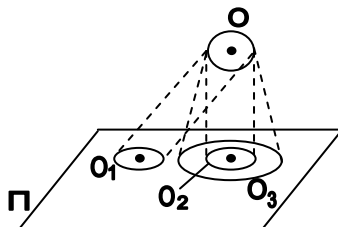


- а) O₁
- б) O₂
- в) O₃

7. Все проецирующие лучи происходят из одного центра при... проецировании

- а) центральном
- б) параллельном
- в) ортогональном

8. Окружность, полученная методом ортогонального проецирования сферы O на пл. П:



- а) O₁ и O₂
- б) O₂
- в) O₁
- г) O₃

9. Проецирующий луч при ортогональном проецировании... к картинной поверхности

- а) параллелен
- б) лежит под углом
- в) перпендикулярен

10. Неверное утверждение о параллельном проецировании:

- а) Проекция параллельных прямых параллельны.
- б) Проекция параллелограмма всегда является параллелограммом.
- в) Плоская фигура, параллельная плоскости проекций, проецируется без искажения.

11. Наклон шрифта по ГОСТу равен примерно:

- а) 70°
- б) 75°
- в) 80°

12. Сплошная волнистая линия имеет назначение...

- а) линии сечений
- б) линии обрыва
- в) выносной линии

13. Сплошная тонкая линия имеет назначение линии...

- а) раграничения вида и разреза
- б) сечений
- в) штриховки

14. Лист формата А4 имеет размеры...

- а) 594x841
- б) 297x210
- в) 297x420

15. Основная надпись размещается только вдоль короткой стороны на формате...

- а) А2
- б) А3
- в) А4

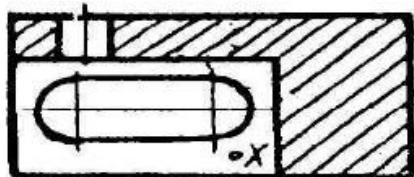
16. Линейные размеры на чертеже обозначают в...

- а) см
- б) м
- в) мм

17. Минимальное расстояние между размерной линией и линией контура... мм

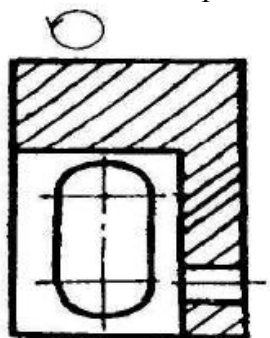
- а) 7
- б) 15
- в) 10

18. Изображение на рисунке называется...



- а) вид
- б) разрез
- в) сечение
- г) аксонометрия

19. Знак над изображением означает:



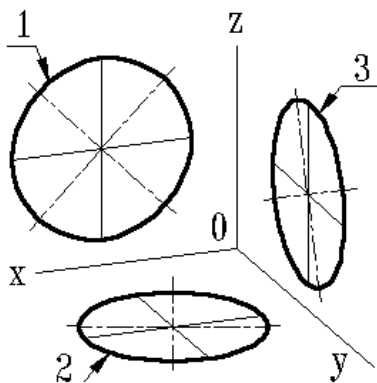
- а) изображение упрощено
- б) изображение повернуто
- в) направление штриховки

20. Графа «3» основной надписи предназначена для указания...

| | | | | | | | | |
|----------|------|---------|-------|------|--|----------|--------|--------|
| | | | | | | 1 | | |
| | | | | | | 2 | Литера | Масса |
| Изм. | Лист | №докум. | Подп. | Дата | | | | Масш |
| Разраб. | | | | | | | | |
| Пров. | | | | | | | | |
| Т.контр. | | | | | | 3 | лист | листов |
| Н.контр. | | | | | | | | |
| Утв. | | | | | | | | |

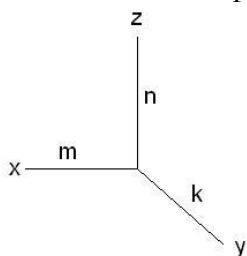
- а) материала
- б) наименования изделия
- в) обозначения чертежа

21. Выберите вид аксонометрической проекции, представленной на чертеже



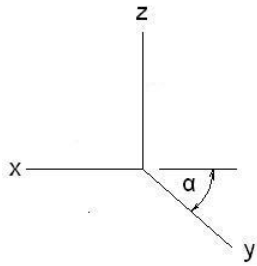
- а) изометрическая
- б) диметрическая
- в) триметрическая

22. Значения коэффициентов искажения для фронтальной изометрии:



- а) $m=n=k=1$
- б) $m=n=1, k=0,5$
- в) $m=k=1, n=0,5$

23. Угол α при построении фронтальной диметрии равен...



- а) 30°
- б) 45°
- в) 60°

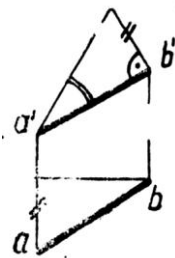
24. Направление проецирования не перпендикулярно к плоскости проекции при...

- а) прямоугольной изометрии
- б) прямоугольной диметрии
- в) фронтальной изометрии

25. Направление проецирования перпендикулярно к плоскости проекции при...

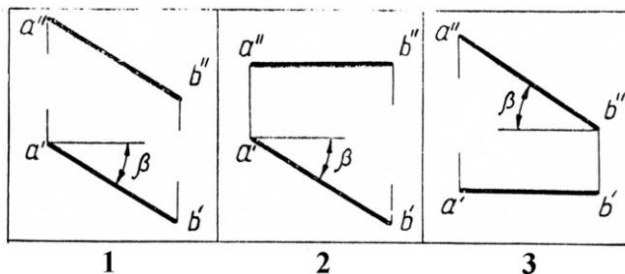
- а) прямоугольной изометрии
- б) фронтальной диметрии
- в) фронтальной изометрии

26. С какой плоскостью проекций определён угол наклона прямой АВ?



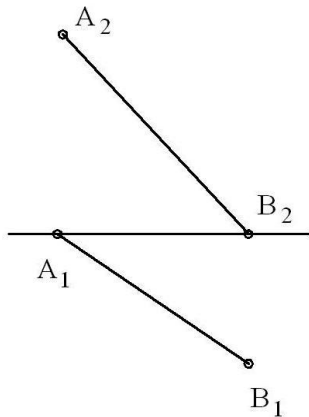
- а) π_1
- б) π_2
- в) π_3

27. На каком чертеже угол β является углом наклона прямой АВ к пл. π_2 ?



- а) 1
- б) 2
- в) 3

28. Определить ход прямой в пространстве по четвертям



а) II-I-IV

б) IV-I-II

в) III-I-II

29. Одна из сторон прямого угла фронтально-проецирующая прямая. На какие плоскости проекций угол спроецируется в натуральную величину?

а) на π_2 и π_1

б) на π_2 и π_3

в) на π_1 и π_3

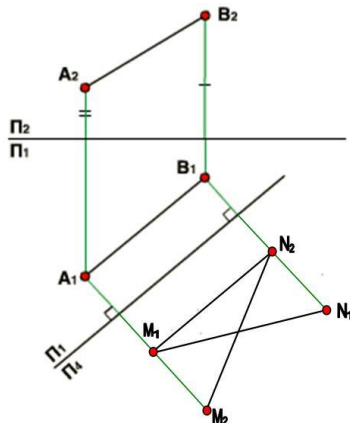
30. Натуральную величину отрезка определяют способом...

а) прямоугольного треугольника

б) центрального проецирования

в) конкурирующих точек

31. При замене плоскости проекций Π_2 на Π_4 , проекцией отрезка AB на Π_4 является отрезок:



а) M_1N_1 ;

б) M_2N_2 ;

в) M_1N_2 .

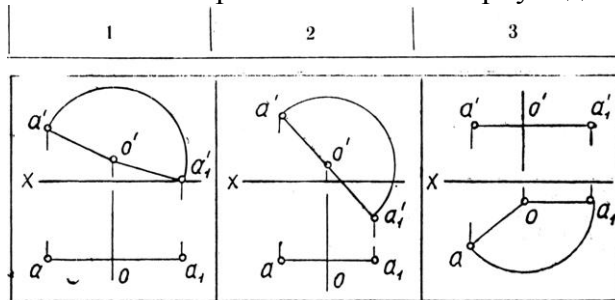
32. Вокруг какой оси надо повернуть прямую общего положения, чтобы она стала фронталью?

а) Вокруг оси, перпендикулярной к пл. π_1

б) Вокруг оси, перпендикулярной к пл. π_2

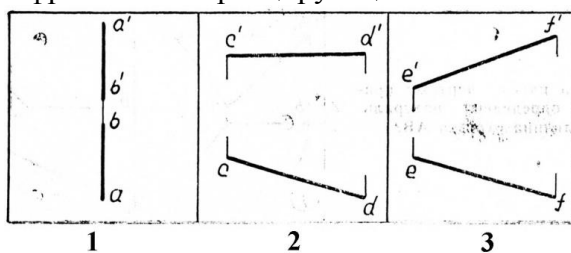
в) Вокруг оси, параллельной пл. π_1

33. На каком чертеже точка A повернута до совпадения с пл. π_1 ?



- а) 1
- б) 2
- в) 3

34. Для какой из заданных прямых надо выполнить два перемещения, чтобы она стала фронтально-проецирующей?



- а) 1
- б) 2
- в) 3

35. Метод преобразования проекций, показанный на рисунке, называется

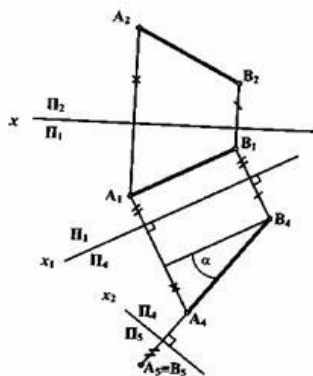


Рис. 9.2

- а) заменой плоскостей проекций
- б) вращением
- в) плоскопараллельным перемещением

36. Плоскость, от которой производится отсчет высот в проекциях с числовыми отметками, называется...

- а) плоскостью нулевого уровня
- б) поверхностью равного уклона
- в) горизонтальной плоскостью

37. Фигура сечения поверхности вертикальной плоскостью:

- а) горизонталь
- б) фронталь
- в) профиль

38. Нахождение промежуточных отметок отрезка, выраженных целыми числами и отличающимися на единицу...

- а) градуирование плоскости
- б) градуирование прямой**
- в) заложение прямой

39. Плоскость в проекциях с числовыми отметками задается...

- а) градуированной линией наибольшего ската**
- б) градуированной плоскостью
- в) заложением плоскости

40. Бергштрихи...

- а) используются при проставлении размеров
- б) являются элементом штриховки
- в) показывают направление спуска от какого-либо контура**

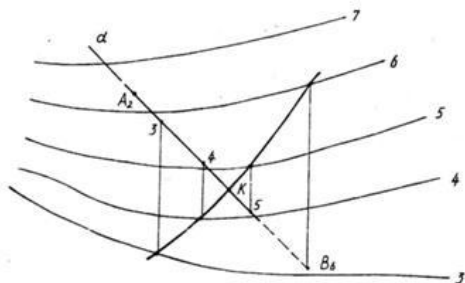
41. Натуральную величину отрезка в проекциях с числовыми отметками можно определить с помощью...

- а) его градуирования**
- б) конкурирующих точек
- в) его заложения

42. Линия пересечения двух плоскостей в проекциях с числовыми отметками находится...

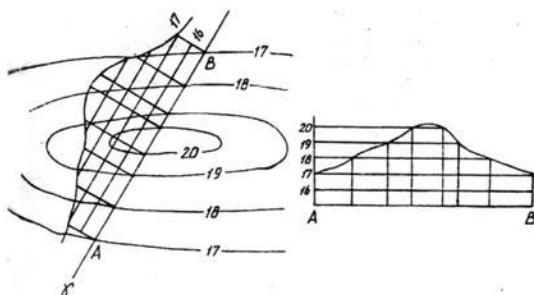
- а) пересечением линий наибольшего ската плоскостей
- б) соединением точек пересечения горизонталей**
- в) градуированием плоскостей

43. На рисунке изображено...



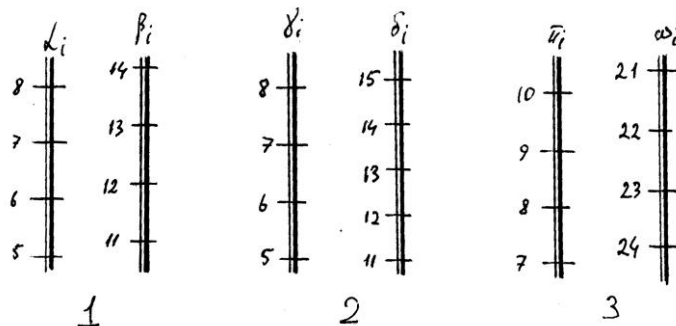
- а) построение линии пересечения плоскости с топографической поверхностью
- б) нахождение точки пересечения прямой с топографической поверхностью**
- в) градуирование прямой

44. На рисунке изображено...



- а) нахождение заложения отрезка АВ
- б) градуирование плоскости γ
- в) построение профиля топографической поверхности**

45. Плоскости не пересекаются между собой на... рисунке



а) 1

б) 2

в) 3

46. Модуль компьютерного геометрического моделирования (проектирования):

а) CAM

б) CAD

в) CAE

47. САПР – это...

а) автоматизированная линия

б) база данных

в) программный комплекс

г) справочная система

48. Назначение САПР – это...

а) черчение чертежей на экране компьютера

б) получение чертежей и узлов

в) разработка конструкций деталей и получение чертежей

49. САПР не используют при создании чертежей...

а) базы данных

б) библиотеки программ

в) библиотеки стандартных элементов

г) библиотеки готовых чертежей

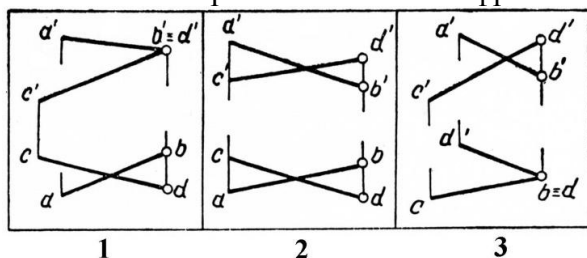
50. Создание геометрических моделей и оперирование ими в процессе синтеза геометрии проектируемых изделий называется

а) компьютерным моделированием

б) геометрическим моделированием

в) компьютерным проектированием

51. На каком чертеже точки В и D фронтально конкурирующие?

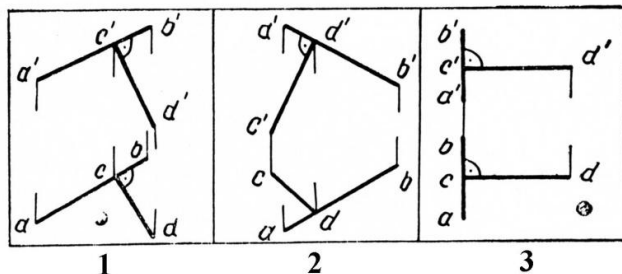


а) 1 б) 2 в) 3

52. Как проецируется угол на пл. π_2 , если его стороны параллельны пл. π_1 ?

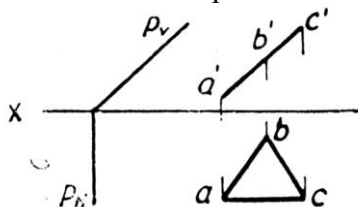
- а) В натуральную величину
- б) С искажением
- в) В линию

53. На каком чертеже изображены взаимно перпендикулярные прямые?



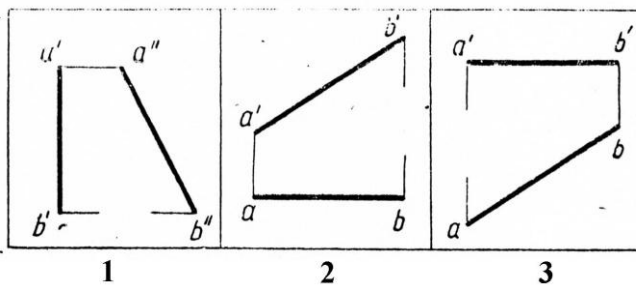
- а) 1
- б) 2
- в) 3

54. Как взаимно расположены данные плоскости?



- а) Параллельно
- б) Перпендикулярно
- в) Пересекаются не под прямым углом

55. На каком чертеже изображена фронталь?



- а) 1
- б) 2
- в) 3

56. Масштабы изображений детали и их обозначение на чертежах используются в соответствии с...

- а) ГОСТ 2.301-68
- б) ГОСТ 2.302-68
- в) ГОСТ 2.303-68

57. Заменять стрелки на размерных линиях засечками или точками допускается...

- а) при большом количестве размеров на чертеже
- б) для выделения стандартных размеров
- в) при недостатке места для стрелок

58. Нормативный документ, в котором содержатся сведения о стандартных изделиях (болт, гайка, шайба) – это...

- а) СНиП
- б) СП
- в) ГОСТ

59. Нанесение размеров на чертежах производится в соответствии с...

- а) ГОСТ 2.305-68
- б) ГОСТ 2.307-68
- в) ГОСТ 2.311-68

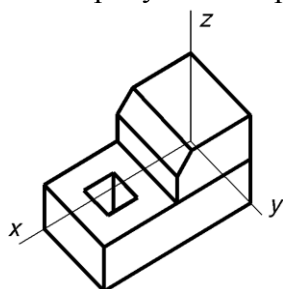
60. ЕСКД – это...

- а) единая система конструкторской документации
- б) единая система компьютерной документации
- в) единая система компьютерного детализирования

61. Коэффициенты искажения по осям прямоугольной изометрической проекции:

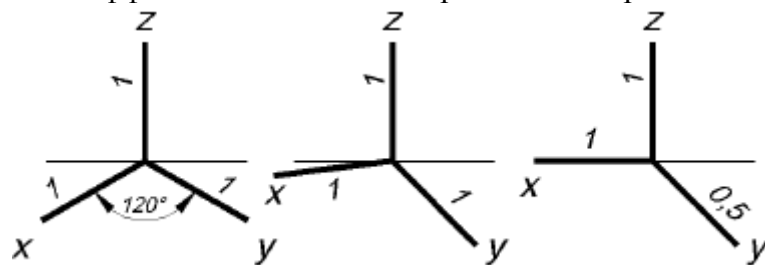
- а) 1; 1; 1
- б) 0,82; 0,82; 0,82
- в) 1; 1; 0,5
- г) 1; 0,5; 1

62. Деталь на рисунке изображена в...



- а) прямоугольной изометрии
- б) прямоугольной диметрии
- в) фронтальной изометрии

63. коэффициенты искажения проставлены правильно на рисунке...

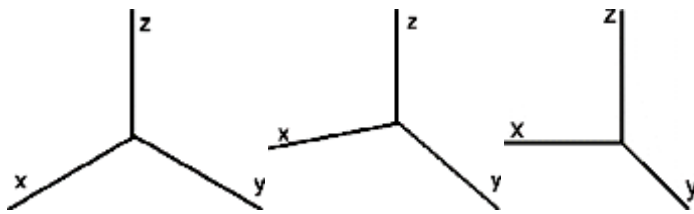


- а) 1
- б) 2
- в) 3

64. коэффициенты искажения по осям фронтальной диметрической проекции:

- а) 1; 0,5; 0,5
- б) 1; 1; 1
- в) 0,82; 0,82; 0,82
- г) 1; 1; 0,5

65. прямоугольной изометрии соответствует рисунок...



- a) 1
- б) 2
- в) 3

66. Запуск САПР AutoCAD осуществляется посредством файла...

- a) acad.exe
- б) acad.dwg
- в) acad.inf

67. Запуск команды «копирование» производится щелчком на ... пиктограмму панели инструментов



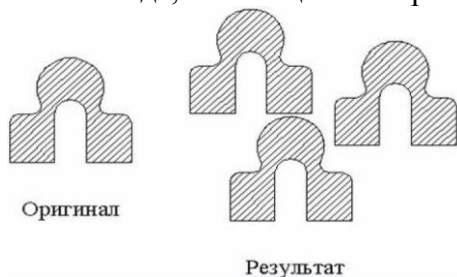
- a) 2
- б) 3
- в) 5
- г) 10

68. Запуск команды «масштаб» производится щелчком на ... пиктограмму панели инструментов



- a) 3
- б) 6
- в) 8
- г) 11

69. Команда, с помощью которой выполнен приведённый рисунок



- a) rotate
- б) array
- в) copy
- г) move

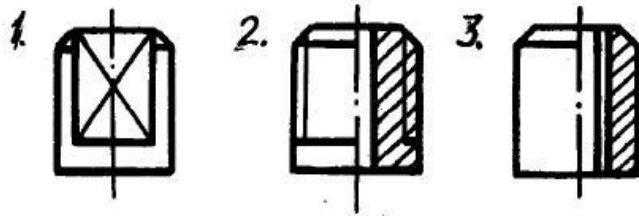
70. Формат, в котором сохраняются файлы AutoCAD

а) dwg

б) jpg

в) cdw

71. Резьба изображена на рисунке...

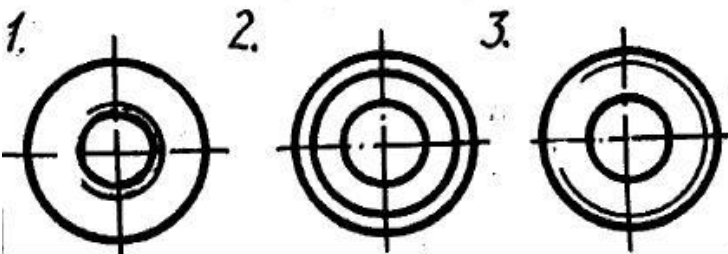


а) 1

б) 2

в) 3

72. Внутренняя резьба изображена на рисунке...

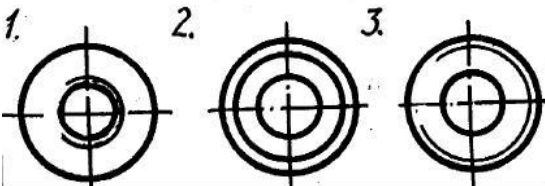


а) 1

б) 2

в) 3

73. Наружная резьба изображена на рисунке...

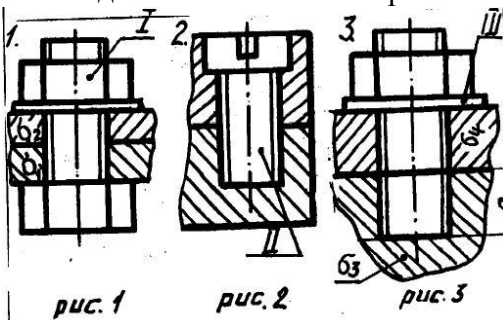


а) 1

б) 2

в) 3

74. Соединение болтом изображено на рисунке...

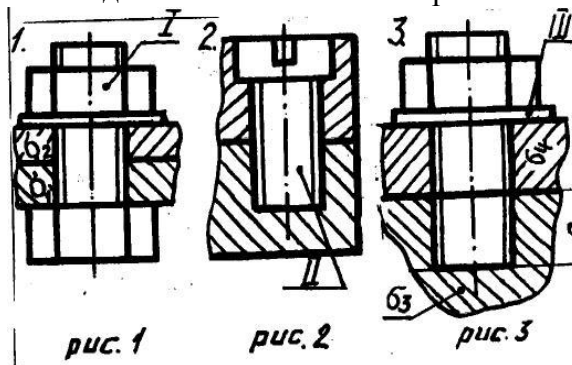


а) 1

б) 2

в) 3

75. Соединение шпилькой изображено на рисунке...



- а) 1
- б) 2
- в) 3

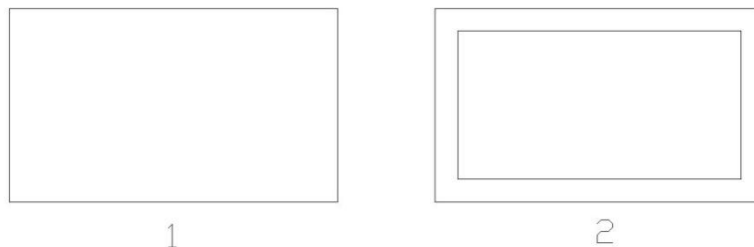
76. Чтобы начертить прямоугольник в AutoCAD с заданной длиной 60 и шириной 40, необходимо после назначения левой верхнего угла ввести...

- а) @60, 40
- б) @60; 40
- в) 60@40

77. Режим «орто» в AutoCAD включается клавишей...

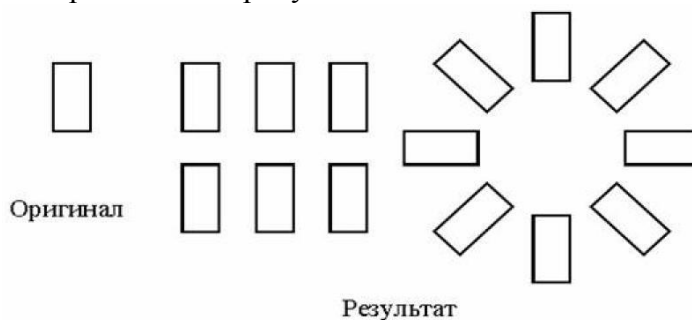
- а) F6
- б) F7
- в) F8

78. Преобразование рисунка 1 в рисунок 2 выполнено с помощью команды...



- а) масштаб
- б) копирование
- в) подобие

79. Приведённый рисунок выполнен с помощью команды...



- а) rotate
- б) array
- в) copy
- г) move

80. Скопировать объект, перенеся его строго по горизонтали или вертикали можно, включив...

- а) режим орто
- б) динамический ввод
- в) объектную привязку

2. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Вопросы к зачету

1. Что является задачей начертательной геометрии?
2. Что называют чертежом?
3. В чём заключается центральное проецирование?
4. В чём заключается параллельное проецирование?
5. Что такое ЕСКД?
6. В чём сущность ортогонального проецирования?
7. Что называется прямой общего положения?
8. Что называется прямой уровня?
9. Что такое горизонталь?
10. Что такое фронталь?
11. Какие прямые называют проецирующими?
12. Как определить величину отрезка прямой линии по двум проекциям?
13. Взаимное положение двух прямых.
14. В каком случае плоский угол проецируется на плоскость проекций в натуральную величину?
15. Как можно определить положение плоскости в пространстве?
16. Что называется плоскостью общего положения?
17. Какие бывают частные положения плоскости?
18. Что такое линия наибольшего ската?
19. Что такое горизонталь плоскости?
20. Что такое фронталь плоскости?
21. Какие взаимные расположения прямой и плоскости возможны?
22. В чём сущность метод перемены плоскостей проекций?
23. В чём сущность метода вращения?
24. Каким методом определяют видимость двух пересекающихся плоскостей?
25. В каких случаях используют проекции с числовыми отметками?
26. Как определяется уклон?
27. Что понимается под градуированием прямой?
28. Что такое топографическая поверхность?
29. Что такое бергштрихи?
30. Что такое профиль?
31. В чём сущность компьютерной графики?
32. Что такое САПР?

Оценивание обучающихся происходит в соответствии со следующей таблицей:

| Вид контроля | Количество баллов |
|----------------------------|-------------------|
| Устный опрос | 18 |
| Контрольная работа | 18 |
| Составление конспекта | 12 |
| Глоссарий | 12 |
| Итоговый тест | 14 |
| Итого за работу в семестре | 74 |
| Зачет | 26 |
| Всего | 100 |

Соответствие баллов рейтинга числовым оценкам по итогам обучения:

До 75 баллов – «зачтено»;

От 76 до 100 баллов – «незачтено».