**ОГБОУ СПО СМОЛЕНСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**

**ОПЕРАТИВНАЯ ДИАГНОСТИКА ЗНАНИЙ СТУДЕНТА**

**Контрольно-измерительные материалы**

**по дисциплине «Инженерная графика»**

**для студентов специальности 280703 Пожарная безопасность**

**Составлена преподавателем**

**технического факультета**

**Антиповым В.А.**

**Утверждаю**

**Декан Технического факультета**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Лазарева Т.В.**

**Пояснительная записка**

Оперативная диагностика знаний студентов по дисциплине «Инженерная графика» представлена в форме практического задания, оценивающих уровень освоения ЗУН в процессе изучения раздела «Проекционное черчение», которое будет необходимо при дальнейшем изучении дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности», а также при выполнении курсового и дипломного проектирования.

Оперативная диагностика ЗУН позволяет оценить уровень владения студентом навыками основных понятий и определений, построением проекций точек и отрезков прямых, определением положения отрезка в пространстве по комплексному чертежу и построением комплексного чертежа плоской фигуры. Навыки проекционного черчения в обязательном порядке нужны студенту для дальнейшего изучения дисциплины и соблюдения требований ЕСКД и ЕСТД при оформлении тех. документации.

Предложенные задания направлены на формирование профессиональных компетенций ПК23, ПК 24, ПК 25, ПК 26, ПК 28.

**Количество вариантов** 6

**Время выполнения контрольной работы: 45 м**ин.

**Цель проведения:**

1. Оценить ЗУН, полученные при изучении раздела.
2. Подготовить и провести индивидуальные занятия со студентами, учитывающие уровень их подготовки.

**Содержание работы:**

**А.Низкий**  **уровень.**

1. Знание основных понятий и определений

2. Построение проекций точек по координатам.

**Б.Базовый**  **уровень.**

1. Знание основных понятий и определений

2. Построение проекций точек по координатам.

3. Знание комплексных чертежей отрезков прямых.

**В. Повышенный уровень.**

1. Определение положения отрезка в пространстве по комплексному чертежу.
2. Построение комплексного чертежа плоской фигуры.

**Система оценивания:**

Выполнение задания уровня А (репродуктивный) оценивается на «3» (удовлетворительно) –

 55% - 70%,

выполнение задания уровня Б (частично-поисковый) оценивается на «4» (хорошо) – 71% - 85%,

при условии выполнения задания уровня А,

выполнение задания уровня В (творческий) оценивается на «5» (отлично) – 86% - 100 %,

при условии выполнения задания уровня Б.

**Вариант 1**

**Раздел 1**

**1. Какая из четырёх точек с координатами *А(10, 10 ,0), В (15 ,10 ,15), С (20 ,0, 5),***

 ***D (0, 20, 10)*  данных точек расположена выше?**

 **а).** А **б).** В **в).** С **г).** D

**2. Для которой точки профильная проекция построена неверно?**

a´ z a´´

x у

 a

 y

 z

 в´ в´´

 х у

 в

 у

 z

 с´ с´´

 х у

 с

 у

 **а).** А **б).** В **в).** С

**3 . На котором из чертежей допущена ошибка при построении профильной проекции прямой?**

 1 2 3

 **а).** 1  **б). 2**  **в).** 3

**Раздел 2**

**4. Какая из точек с координатами *А(10, 10 ,0), В (15 ,10 ,15), С (20 ,0, 5) D (0, 20, 10) ; Е(15,25,0); К (32,0,40); L (8,15,0 )* принадлежит плоскости *Н*?**

**5. Укажите проекции следующих прямых:**

а). Горизонталь.

б). Фронталь.

в). Прямая общего положения.

г). Профильно- проецирующая прямая.

z

x

y

y1

x

0

a

a'

b'

b

**1**

c'

z

x

y

y1

x

0

b'

b

c

**2**

z

x

y

y1

x

0

a

a'

a''

b''

b'

b

**4**

z

x

y

y1

x

0

a

a'

a''

b''

b'

b

**3**

z

x

y

y1

x

0

a

a'

a''

b''

b'

b

**5**

z

x

y

y1

x

0

a

a'

a''

b''

b'

b

**6**

**Раздел 3**

**6. Выполните комплексный чертёж треугольника, вершины которого имеют координаты: А (15, 0, 35), В (15, 0 , 0), С (15, 25, 0).**

**Вариант2**

**Раздел 1**

**1. Какая из д четырёх точек с координатами *А(15, 0 ,40), В (20 ,10 ,30),***

***С (0 ,20, 25), D (40, 10, 0*точек расположена левее?**

 **а).** А **б).** В **в).** С **г).** D

**2 . Для которой точки профильная проекция построена неверно?**

 z

 а´ а´´

 х у

 а

 у

 z

 в´ в´´

 х у

 в

 у

 z

 с´ с´´

 х у

 с

 у

 **а).** А **б).** В **в).** С

**3. На котором из чертежей допущена ошибка при построении профильной проекции прямой?**

 1 2 3

 **а).** 1 **б).** 2 **в).** 3

**Раздел 2**

**4. Какая из точек с координатами *А(10, 0 2,0), В (15 ,10 ,15), С (20 ,0, 5) D (0, 20, 10) ; Е(15,25,0); К (32,0,40);* принадлежит плоскости *V* ?**

**5. Укажите проекции следующих прямых:**

а). Горизонтально-проецирующая прямая.

б). Прямая общего положения.

в). Фронтально-проецирующая прямая.

г). Фронталь.

z

x

y

y1

x

0

a

a'

b'

b

**1**

c'

z

x

y

y1

x

0

b'

b

c

**2**

z

x

y

y1

x

0

a

a'

a''

b''

b'

b

**4**

z

x

y

y1

x

0

a

a'

a''

b''

b'

b

**3**

z

x

y

y1

x

0

a

a'

a''

b''

b'

b

**5**

z

x

y

y1

x

0

a

a'

a''

b''

b'

b

**6**

  **Раздел 3**

**6. Выполните комплексный чертёж треугольника, вершины которого имеют координаты:**

**А (55, 15, 10), В (20, 20, 55), С (10, 35, 20).**

**Вариант3**

**Раздел 1**

**1. Какая из четырёх точек с координатами *А(10, 10 ,0), В (15 ,10 ,15), С (20 ,0, 5), D (0, 20, 10)* точек расположена ниже?**

 **а).** А **б).** В **в).** С **г).** D

**2. Для которых точек профильная проекция построена верно?**

a´ z a´´

x

 у

 a

 y

 z

 в´ в´´

 х у

 в

 у

 z

 с´ с´´

 х у

 с

 **а).** только А **б).** толькоВ **в**). толькоС **г)** А и В д) В иС

**3. На котором из чертежей допущена ошибка при построении профильной проекции прямой?**

 1 2 3

 **а).** 1 **б). 2** **в).** 3

**Раздел 2**

**4. Какая из четырёх точек с координатами *А(0, 10 1,0), В (15 ,10 ,15),***

***С (20 ,0, 5), D (0, 20, 10) ) ; Е(15,25,0); К (0,15,40);* принадлежит плоскости *W*?**

**5. Укажите проекции следующих прямых:**

а). Прямая общего положения..

б). Профильно- проецирующая прямая..

в). Горизонталь

г). Фронтально-проецирующая прямая.

z

x

y

y1

x

0

a

a'

b'

b

**1**

c'

z

x

y

y1

x

0

b'

b

c

**2**

z

x

y

y1

x

0

a

a'

a''

b''

b'

b

**4**

z

x

y

y1

x

0

a

a'

a''

b''

b'

b

**3**

z

x

y

y1

x

0

a

a'

a''

b''

b'

b

**5**

z

x

y

y1

x

0

a

a'

a''

b''

b'

b

**6**

**Раздел 3**

**6. Выполните комплексный чертёж треугольника, вершины которого имеют координаты: А(40, 40, 20), В (30, 30, 35), С (15, 15, 10).**

**Вариант4**

**Раздел 1**

**1. Какая из из четырёх точек с координатами *А (20 ,10 ,30), В ( 15, 0 ,40),***

***С (40, 10, 0), D (0 ,20, 25)* точек расположена правее?**

 **а).** А **б).** В **в).** С **г).** D

**2. Для которой точки профильная проекция построена неверно?**

 z

 а´ а´´

 х

 а

 у

 а

 у

 z

 в´ в´´

 х у

 в

 у

 z

 с´ с´´

х

 с

 у

 с

 у

 **а).** А **б).** В **в).** С

**3. На котором из чертежей допущена ошибка при построении профильной проекции прямой?**

 1 2 3

 **а).** 1 **б). 2** **в).** 3

**Раздел 2**

**4. Какая из точек с координатами *А (20 ,0 ,30), В ( 0, 10 ,40), С (40, 0, 15), D (0 ,20, 25);***

***Е (10 ,0, 5), F (0, 20, 10)* принадлежит плоскости *V*?**

**5. Укажите проекции следующих прямых:**

а). Профильно- проецирующая прямая.

б). Фронталь.

в). Горизонтально-проецирующая прямая.

г). Прямая общего положения.

**Раздел 3**

z

x

y

y1

x

0

a

a'

b'

b

**1**

c'

z

x

y

y1

x

0

b'

b

c

**2**

z

x

y

y1

x

0

a

a'

a''

b''

b'

b

**4**

z

x

y

y1

x

0

a

a'

a''

b''

b'

b

**3**

z

x

y

y1

x

0

a

a'

a''

b''

b'

b

**5**

z

x

y

y1

x

0

a

a'

a''

b''

b'

b

**6**

**6. Выполните комплексный чертёж треугольника, вершины которого имеют координаты: А(40, 15, 15), В (25, 15, 45), С (15, 15, 10).**