

БИЛЕТ №1

промежуточной аттестации по дисциплине «Инженерная графика» для направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

1. Выбирая информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), решить задачу с помощью аффинных преобразований: Начальное положение квадрата со стороной a соответствует центру верхней, левой четверти экрана. Повернуть фигуру на угол 45 градусов относительно центра экрана.
2. Выбирая информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), решить задачи с помощью метода проецирования: Получить параллельную проекцию фигуры на плоскость OXY . Тетраэдр повернут на угол 45 градусов относительно оси OX , начальное положение тетраэдра соответствует началу координат.
3. Используя современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.2) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), разработать программный компонент для реализации растрового алгоритма и решить следующую задачу: Даны координаты концов отрезка $(450,30)$, $(50,180)$, написать процедуру генерации растрового 4-х связного отрезка.
4. Применяя стандарты, нормы, правила, техническую документацию перечислите виды технической документации для разработанного программного модуля. (ОПК-4.1)

Разработчик: _____ Скоробогатов М.С.

И.о. зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н. _____ Попова Л.А.

БИЛЕТ №2

промежуточной аттестации по дисциплине «Инженерная графика» для направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

1. Выбирая информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), решить задачу с помощью аффинных преобразований: Начальное положение треугольника со стороной a соответствует центру верхней, левой четверти экрана. Увеличить фигуру в два раза относительно центра тяжести.
2. Выбирая информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), решить задачи с помощью метода проецирования: Получить параллельную проекцию куба на плоскость OZY . Повернуть куб на угол 60 градусов относительно оси OY . Начальное положение фигуры соответствует началу координат.
3. Используя современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.2) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), разработать программный компонент для выполнения отсечения отрезка с координатами $(300,30)$, $(30,250)$ попавшего в область вывода окна $(20,10)$, $(500, 450)$.
4. Применяя стандарты, нормы, правила, техническую документацию опишите разделы технической документации руководство пользователя. (ОПК-4.1)

Разработчик: _____ Скоробогатов М.С.

И.о. зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н. _____ Попова Л.А.

БИЛЕТ №3

промежуточной аттестации по дисциплине «Инженерная графика» для направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

1. Выбирая информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), решить задачу с помощью аффинных Начальное положение треугольника со стороной a соответствует центру нижней, левой четверти экрана. Повернуть фигуру на угол 60 градусов относительно центра тяжести фигуры.
2. Выбирая информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), решить задачи с помощью метода проецирования: Получить перспективную проекцию тетраэдра с точкой схода $(0,b,0)$. Начальное положение фигуры соответствует началу координат.
3. Используя современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.2) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), разработать программный компонент для алгоритма построения кривой по заданным точкам. Нарисовать кривую Безье по заданным вершинам $(10,10)$, $(150,200)$, $(200,10)$, $(450,200)$. Перечислить основные свойства кривой.
4. Применяя стандарты, нормы, правила, техническую документацию опишите разделы технической документации руководство системного программиста. (ОПК-4.1)

Разработчик: _____ Скоробогатов М.С.

И.о. зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н. _____ Попова Л.А.

БИЛЕТ №4

промежуточной аттестации по дисциплине «Инженерная графика» для направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

1. Выбирая информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), решить задачу с помощью аффинных Начальное положение правильного пятиугольника со стороной a соответствует центру нижней, правой четверти экрана. Увеличить фигуру в 1.5 раза относительно центра экрана.
2. Выбирая информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), решить задачи с помощью метода проецирования: Получить параллельную проекцию фигуры на плоскость ОХУ. Повернуть куб на угол 60° градусов относительно оси ОХ. Начальное положение фигуры соответствует началу координат.
3. Используя современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.2) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), разработать программный компонент для метода проецирования и алгоритма построения графика функции двух переменных с использованием контурных линий построить поверхность: $z(x,y)=x^2+y^2+4$ в области изменения переменных $(-10 < x < 10)$, $(-10 < y < 10)$. Построить проекции на координатные плоскости.
4. Применяя стандарты, нормы, правила, техническую документацию опишите разделы документации технического задания для разработки программного модуля. (ОПК-4.1)

Разработчик: _____ Скоробогатов М.С.

И.о. зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н. _____ Попова Л.А.

БИЛЕТ №5

промежуточной аттестации по дисциплине «Инженерная графика» для направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

1. Выбирая информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), решить задачу с помощью аффинных Начальное положение квадрата со стороной a соответствует центру верхней, правой четверти экрана. Повернуть фигуру на угол 45 градусов относительно центра верхней, левой четверти экрана.
2. Выбирая информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), решить задачи с помощью метода проецирования: Получить параллельную проекцию фигуры на плоскость OXY . Повернуть куб на угол 30 градусов относительно оси OY . Начальное положение фигуры соответствует началу координат.
3. Используя современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.2) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), разработать программный компонент для алгоритма построения кривой по заданным точкам, нарисовать B -сплайновую кривую по заданным вершинам $(15,130)$, $(153,25)$, $(260,180)$, $(450,20)$. Перечислить основные свойства кривой.
4. Применяя стандарты, нормы, правила, техническую документацию опишите блок-схему программного модуля. (ОПК-4.1)

Разработчик: _____ Скоробогатов М.С.

И.о. зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н. _____ Попова Л.А.

БИЛЕТ №6

промежуточной аттестации по дисциплине «Инженерная графика» для направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

1. Выбирая информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), решить задачу с помощью аффинных Начальное положение правильного треугольника со стороной a соответствует центру верхней, правой четверти экрана. Уменьшить фигуру в 2 раза относительно центра экрана.
2. Выбирая информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), решить задачи с помощью метода проецирования: Получить параллельную проекцию куба на плоскость ОХУ. Уменьшить куб в 2 раза относительно центра тяжести. Начальное положение фигуры соответствует началу координат.
3. Используя современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.2) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), разработать программный компонент для метода проецирования и алгоритма построения графика функции двух переменных с использованием контурных линий, построить поверхность: $z(x,y)=xy+y^2+x^2$ в области изменения переменных $(-50 < x < 50)$, $(-50 < y < 50)$. Построить проекции на координатные плоскости.
4. Применяя стандарты, нормы, правила, техническую документацию перечислите виды технической документации для разработанного программного модуля. (ОПК-4.1)

Разработчик: _____ Скоробогатов М.С.

И.о. зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н. _____ Попова Л.А.

БИЛЕТ №7

промежуточной аттестации по дисциплине «Инженерная графика» для направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

1. Выбирая информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), решить задачу с помощью аффинных Начальное положение треугольника со стороной a соответствует центру нижней, правой четверти экрана. Повернуть фигуру на угол 45 градусов относительно центра левой, нижней четверти экрана.
2. Выбирая информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), решить задачи с помощью метода проецирования: Получить параллельную проекцию фигуры на плоскость ОХУ. Увеличить тетраэдр в 2 раза относительно центра тяжести. Начальное положение фигуры соответствует началу координат.
3. Используя современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.2) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), разработать программный компонент для растровых алгоритмов, решить следующую задачу. Даны координаты концов отрезка $(400,10), (50,280)$, написать процедуру генерации растрового 4-х связного отрезка.
4. Применяя стандарты, нормы, правила, техническую документацию опишите разделы технической документации руководство пользователя. (ОПК-4.1)

Разработчик: _____ Скоробогатов М.С.

И.о. зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н. _____ Попова Л.А.

БИЛЕТ №8

промежуточной аттестации по дисциплине «Инженерная графика» для направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

1. Выбирая информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), решить задачу с помощью аффинных Начальное положение квадрата со стороной a соответствует центру нижней, левой четверти экрана. Увеличить фигуру в 2 раза относительно центра тяжести фигуры.
2. Выбирая информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), решить задачи с помощью метода проецирования: Получить перспективную проекцию тетраэдра с точкой схода $(0,0,c)$. Начальное положение фигуры соответствует началу координат.
3. Используя современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.2) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), разработать программный компонент для операции отсечения, если даны координаты концов отрезка $(200,300)$, $(500,100)$ и координаты окна $(150,150)$, $(400,400)$.
4. Применяя стандарты, нормы, правила, техническую документацию опишите разделы технической документации руководство системного программиста. (ОПК-4.1)

Разработчик: _____ Скоробогатов М.С.

И.о. зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н. _____ Попова Л.А.

БИЛЕТ №9

промежуточной аттестации по дисциплине «Инженерная графика» для направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

1. Выбирая информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), решить задачу с помощью аффинных Начальное положение правильного пятиугольника со стороной a соответствует центру верхней, правой четверти экрана. Повернуть фигуру на угол 90 градусов относительно центра тяжести фигуры.
2. Выбирая информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), решить задачи с помощью метода проецирования: Получить параллельную проекцию фигуры на плоскость ОХУ. Повернуть октаэдр на угол 30 градусов относительно оси ОХ. Начальное положение фигуры соответствует началу координат.
3. Используя современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.2) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), разработать программный компонент для уравнения кривой и ее свойств, построить кривую Безье по заданным точкам $(10,10)$, $(200,40)$, $(65,100)$, $(400, 40)$.
4. Применяя стандарты, нормы, правила, техническую документацию опишите раздел документации технического задания для разработки программного модуля. (ОПК-4.1)

Разработчик: _____ Скоробогатов М.С.

И.о. зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н. _____ Попова Л.А.

БИЛЕТ №10

промежуточной аттестации по дисциплине «Инженерная графика»
для направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

1. Выбирая информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), решить задачу с помощью аффинных Начальное положение квадрата со стороной a соответствует центру нижней, левой четверти экрана. Повернуть фигуру на угол 15 градусов относительно центра верхней, левой четверти экрана.
2. Выбирая информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), решить задачи с помощью метода проецирования: Получить параллельную проекцию фигуры на плоскость ОХУ. Повернуть октаэдр на угол 45 градусов относительно оси ОУ. Начальное положение фигуры соответствует началу координат.
3. Используя современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.2) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), разработать программный компонент для метода построения кривых и найти значение В-сплайновой кривой по заданным вершинам $(15,130)$, $(153,25)$, $(260,180)$, $(450,20)$ при $t=0.5$.
4. Применяя стандарты, нормы, правила опишите блок-схему программного модуля. (ОПК-4.1)

Разработчик: _____ Скоробогатов М.С.

И.о. зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н. _____ Попова Л.А.

БИЛЕТ №11

промежуточной аттестации по дисциплине «Инженерная графика» для направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

1. Выбирая информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), решить задачу с помощью аффинных Начальное положение правильного шестиугольника со стороной a соответствует центру нижней, правой четверти экрана. Увеличить фигуру в 3 раза относительно центра тяжести фигуры.
2. Выбирая информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), решить задачи с помощью метода проецирования: Получить параллельную проекцию фигуры на плоскость ОХУ. Увеличить октаэдр в 3 раза относительно центра тяжести. Начальное положение фигуры соответствует началу координат.
3. Используя современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.2) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), разработать программный компонент для метода построения кривых и найти значение кривой Безье по заданным вершинам $(15,130), (153,25), (260,180), (450,20)$ при $t=0.5$.
4. Применяя стандарты, нормы, правила опишите содержание конструкторского раздела технической документации. (ОПК-4.1)

Разработчик: _____ Скоробогатов М.С.

И.о. зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н. _____ Попова Л.А.

БИЛЕТ №12

промежуточной аттестации по дисциплине «Инженерная графика» для направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

1. Выбирая информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), решить задачу с помощью аффинных Начальное положение треугольника со стороной a соответствует центру нижней, правой четверти экрана. Повернуть фигуру на угол 30 градусов относительно центра экрана.
2. Выбирая информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), решить задачи с помощью метода проецирования: Получить перспективную проекцию октаэдра с точкой схода $(a,0,0)$. Начальное положение фигуры соответствует началу координат.
3. Используя современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.2) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), разработать программный компонент для метода построения кривых и найти значение B -сплайновой кривой по заданным вершинам $(150, 80)$, $(283,220)$, $(150,180)$, $(50,165)$ при $t=0$ и $t=1$.
4. Применяя стандарты, нормы, правила опишите содержание технологического раздела технической документации. (ОПК-4.1)

Разработчик: _____ Скоробогатов М.С.

И.о. зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н. _____ Попова Л.А.

БИЛЕТ №13

промежуточной аттестации по дисциплине «Инженерная графика»
для направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

1. Выбирая информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), решить задачу с помощью аффинных Начальное положение квадрата со стороной a соответствует центру нижней, левой четверти экрана. Уменьшить фигуру в 0,5 раза относительно центра экрана.
2. Выбирая информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), решить задачи с помощью метода проецирования: Получить параллельную проекцию фигуры на плоскость ОХУ. Повернуть куб на угол 45 градусов относительно оси ОУ. Начальное положение фигуры соответствует началу координат.
3. Используя современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.2) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), разработать программный компонент для векторного уравнения кривой и ее свойств, нарисовать замкнутую В-сплайновую кривую по заданным точкам (150, 80), (283,220), (150,180), (50,165).
4. Применяя стандарты, нормы, правила перечислите виды технической документации для разработанного программного модуля. (ОПК-4.1)

Разработчик: _____ Скоробогатов М.С.

И.о. зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н. _____ Попова Л.А.

БИЛЕТ №14

промежуточной аттестации по дисциплине «Инженерная графика» для направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

1. Выбирая информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), решить задачу с помощью аффинных Начальное положение треугольника со стороной a соответствует центру нижней, левой четверти экрана. Повернуть фигуру на угол 45 градусов относительно центра левой, верхней четверти экрана.
2. Выбирая информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), решить задачи с помощью метода проецирования: Получить перспективную проекцию куба с точкой схода $(c,0,0)$. Начальное положение фигуры соответствует началу координат.
3. Используя современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.2) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), разработать программный компонент для метода проецирования и алгоритма построения графика функции двух переменных с использованием контурных линий построить поверхность: $z(x,y)=y^2-x^2$ в области изменения переменных $(-30 < x < 30)$, $(-60 < y < 60)$. Построить проекции на координатные плоскости.
4. Применяя стандарты, нормы, правила опишите разделы технической документации руководство пользователя. (ОПК-4.1)

Разработчик: _____ Скоробогатов М.С.

И.о. зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н. _____ Попова Л.А.

БИЛЕТ №15

промежуточной аттестации по дисциплине «Инженерная графика» для направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

1. Выбирая информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), решить задачу с помощью аффинных Начальное положение квадрата со стороной a соответствует центру верхней, правой четверти экрана. Увеличить фигуру в 2 раза относительно центра экрана.
2. Выбирая информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), решить задачи с помощью метода проецирования: Получить параллельную проекцию фигуры на плоскость OZY . Тетраэдр повернут на угол 90 градусов относительно оси OZ , начальное положение тетраэдра соответствует началу координат.
3. Используя современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.2) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), разработать программный компонент для растрового алгоритма Брезенхема построения отрезка, построить развертку отрезка по заданным координатам концов отрезка $((450,30), (50,180))$.
4. Применяя стандарты, нормы, правила опишите разделы технической документации руководство системного программиста. (ОПК-4.1)

Разработчик: _____ Скоробогатов М.С.

И.о. зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н. _____ Попова Л.А.

БИЛЕТ №16

промежуточной аттестации по дисциплине «Инженерная графика» для направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

1. Выбирая информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), решить задачу с помощью аффинных Начальное положение треугольника со стороной a соответствует центру нижней, левой четверти экрана. Уменьшить фигуру в три раза относительно центра тяжести.
2. Выбирая информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), решить задачи с помощью метода проецирования: Получить параллельную проекцию фигуры на плоскость ОХУ. Повернуть куб на угол 60 градусов относительно оси ОУ. Начальное положение фигуры соответствует началу координат.
3. Используя современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.2) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), разработать программный компонент для операции работы с окнами полей вывода, выполнить отсечение отрезка с координатами $(350,40)$, $(35,350)$ попавшего в окно вывода с координатами $(10,20)$, $(600, 300)$.
4. Применяя стандарты, нормы, правила опишите раздел документации технического задания для разработки программного модуля. (ОПК-4.1)

Разработчик: _____ Скоробогатов М.С.

И.о. зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н. _____ Попова Л.А.

БИЛЕТ №17

промежуточной аттестации по дисциплине «Инженерная графика» для направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

1. Выбирая информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), решить задачу с помощью аффинных Начальное положение треугольника со стороной a соответствует центру экрана. Повернуть фигуру на угол 30 градусов относительно центра верхней правой четверти экрана фигуры.
2. Выбирая информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), решить задачи с помощью метода проецирования: Получить перспективную проекцию тетраэдра с точкой схода $(0,0,c)$. Начальное положение фигуры соответствует началу координат.
3. Используя современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.2) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), разработать программный компонент для векторного уравнение кривой и ее свойств, нарисовать кривую Безье по заданным вершинам $(10,10)$, $(150,200)$, $(200,10)$, $(450,200)$, $(20,400)$, найти значение при $t=1/3$. Перечислить основные свойства кривой.
4. Применяя стандарты, нормы, правила опишите блок-схему программного модуля. (ОПК-4.1)

Разработчик: _____ Скоробогатов М.С.

И.о. зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н. _____ Попова Л.А.

БИЛЕТ №18

промежуточной аттестации по дисциплине «Инженерная графика»
для направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

1. Выбирая информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), решить задачу с помощью аффинных Начальное положение правильного пятиугольника со стороной a соответствует центру нижней, правой четверти экрана. Увеличить фигуру в 1.5 раза относительно центра экрана.
2. Выбирая информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), решить задачи с помощью метода проецирования: Получить параллельную проекцию фигуры на плоскость ОХУ. Повернуть куб на угол 30 градусов относительно оси ОУ. Начальное положение фигуры соответствует началу координат.
3. Используя современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.2) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), разработать программный компонент для метода проецирования и алгоритма построения графика функции двух переменных с использованием контурных линий построить поверхность: $z(x,y)=x^2-y^2-1$ в области изменения переменных $(-30 < x < 30)$, $(-10 < y < 10)$. Построить проекции на координатные плоскости.
4. Применяя стандарты, нормы, правила опишите содержание конструкторского раздела технической документации. (ОПК-4.1)

Разработчик: _____ Скоробогатов М.С.

И.о. зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н. _____ Попова Л.А.

БИЛЕТ №19

промежуточной аттестации по дисциплине «Инженерная графика» для направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

1. Выбирая информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), решить задачу с помощью аффинных Начальное положение квадрата со стороной a соответствует центру экрана. Повернуть фигуру на угол 45 градусов относительно центра верхней, левой четверти экрана.
2. Выбирая информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), решить задачи с помощью метода проецирования: Получить параллельную проекцию куба на плоскость OXY . Повернуть куб на угол 30 градусов относительно оси OX . Начальное положение фигуры соответствует началу координат.
3. Используя современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.2) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), разработать программный компонент для векторного уравнения кривой и ее свойств, нарисовать замкнутую В-сплайновую кривую по заданным вершинам $(15,130)$, $(153,25)$, $(260,180)$, $(450,20)$. Перечислить основные свойства кривой.
4. Применяя стандарты, нормы, правила опишите разделы технической документации руководство пользователя. (ОПК-4.1)

Разработчик: _____ Скоробогатов М.С.

И.о. зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н. _____ Попова Л.А.

БИЛЕТ №20

промежуточной аттестации по дисциплине «Инженерная графика» для направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

1. Выбирая информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), решить задачу с помощью аффинных Начальное положение правильного треугольника со стороной a соответствует центру верхней, правой четверти экрана. Уменьшить фигуру в 2 раза относительно центра экрана.
2. Выбирая информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), решить задачи с помощью метода проецирования: Получить параллельную проекцию фигуры на плоскость ОХУ. Повернуть октаэдр относительно оси ОХ. Начальное положение фигуры соответствует началу координат.
3. Используя современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.2) и применяя естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1.2), разработать программный компонент для метода проецирования и алгоритма построения графика функции двух переменных с использованием контурных линий, построить поверхность: $z(x,y)=xy-y^2+x^2$ в области изменения переменных $(-30 < x < 30)$, $(-10 < y < 10)$. Построить проекции на координатные плоскости.
4. Применяя стандарты, нормы, правила опишите разделы технической документации руководство системного программиста. (ОПК-4.1)

Разработчик: _____ Скоробогатов М.С.

И.о. зав. кафедрой ПМ, к.ф.-м.н. _____ Попова Л.А.