

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»**

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан факультета ИСТ
наименование факультета

Салмин А.А.
подпись Фамилия И.О.

«31» августа 2015 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная и компьютерная графика (ИКГ)

наименование учебной дисциплины (полное, сокращенное)

**Направление (специальность)
подготовки**

09.03.02 Информационные системы и технологии
код и наименование направления подготовки

**Профиль (специализация)
подготовки**

Информационные системы и технологии

**Квалификация (степень)
выпускника**

бакалавр

бакалавр, магистр, дипломированный специалист

Факультет

Информационных систем и технологий

наименование факультета

Кафедра

Экономические и информационные системы

наименование кафедры

Форма обучения

очная

очная, заочная и т.п.

Курс / семестр

3/6

ФОС обсуждена на заседании кафедры ЭИС

Протокол № 1 от «28» августа 2015 г.

Заведующий кафедрой ЭИС
наименование кафедры

Маслов О.Н.
подпись, Фамилия И.О.

«__» _____ 2015 г.

**Самара
2015**

**Фонд оценочных средств дисциплины
«Инженерная и компьютерная графика»**

Ответственный исполнитель, уполномоченный по качеству кафедры ЭИС

должность

подпись

Иванова Н.А.
расшифровка подписи

28.08.2015 г.
дата

Исполнитель:

доц. каф. ЭИС
должность

подпись

Богданова Е.А.
расшифровка подписи

28.08.2015 г.
дата

Рецензент

доц. каф. ИСТ
должность

к.т.н., доцент
уч. степень, уч. звание

подпись

Куляс О.Л.
фамилия, имя, отчество

«28» августа 2015 г.

1. Карта компетенций дисциплины «Инженерная и компьютерная графика»

Наименование дисциплины: Инженерная и компьютерная графика

Целями освоения дисциплины является изучение теоретических и практических основ инженерной графики, стандартов по оформлению проектно-конструкторских работ, а также ознакомление с современными графическими средствами интерактивной компьютерной графики.

Задачами курса являются изучение основ начертательной геометрии, геометрического моделирования, проекционного черчения, компьютерной графики.

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции.

Общепрофессиональные компетенции:

Способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем.

Код	Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства
ОПК-3	Знать основные законы создания чертежей, графических изображений и их реализацию на базе графических пакетов прикладных программ. Уметь создавать чертежи графические изображения и их реализовывать на базе графических пакетов прикладных программ. Владеть навыками создания чертежей, графических изображений и их реализации на базе графических пакетов прикладных программ.	Лекции, самостоятельная работа, практические занятия, лабораторные работы	Собеседование, рабочая тетрадь, творческое задание, экзамен

Уровни освоения компетенции (ОПК-3)

Пороговый уровень:

Знать основные законы создания чертежей, графических изображений (основы геометрического моделирования), основы работы в современных графических средствах интерактивной компьютерной графики (создание 2D изображений в Компас).

Уметь создавать чертежи, графические изображения (использовать основы геометрического моделирования), работать в современных графических средствах интерактивной компьютерной графики (создание 2D изображений в Компас).

Владеть навыками создания чертежей, графических изображений (использования основ геометрического моделирования), работы в современных графических средствах интерактивной компьютерной графики (создание 2D изображений в Компас).

Продвинутый уровень:

Знать основы создания чертежей, графических изображений (основы геометрического моделирования), основы работы в современных графических средствах интерактивной компьютерной графики (создание 2D и 3D изображений в Компас).

Уметь создавать чертежи, графические изображения (использовать основы геометрического моделирования), работать в современных графических средствах интерактивной компьютерной графики (создание 2D и 3D изображений в Компас).

Владеть навыками создания чертежей, графических изображений (использования основ геометрического моделирования), работы в современных графических средствах интерактивной компьютерной графики (создание 2D и 3D изображений в Компас).

Высокий (превосходный) уровень:

Знать основы создания чертежей, графических изображений (свободное владение основами геометрического моделирования) и их реализацию на базе графических пакетов прикладных программ (создание 2D и 3D изображений в Компас и Autocad).

Уметь создавать чертежи, графические изображения (уверенное применение основ геометрического моделирования) и их реализовывать на базе графических пакетов прикладных программ (создание 2D и 3D изображений в Компас и Autocad).

Владеть навыками создания чертежей, графических изображений (уверенное применение основ геометрического моделирования) и их реализации на базе графических пакетов прикладных программ (создание 2D и 3D изображений в Компас и Autocad).

Профессиональные компетенции:

Способность разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации (ПК-10).

Код	Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства
ПК-10	Знать методы разработки и выпуска проектной документации. Уметь разрабатывать и выпускать проектную документацию. Владеть навыками разработки и выпуска проектной документации	Лекции, самостоятельная работа, практические занятия, лабораторные работы	Собеседование, рабочая тетрадь, творческое задание, экзамен

Уровни освоения компетенции (ПК-10)

Пороговый уровень:

Знать основные положения стандартов на выполнение программной документации с применением графических программ.

Уметь применять основные положения стандартов на выполнение программной документации с применением графических программ.

Владеть навыками применения основных положений стандартов на выполнение программной документации с применением графических программ.

Продвинутый уровень:

Знать основные положения ЕСКД и ЕСПД на выполнение проектной документации.

Уметь применять основные положения ЕСКД и ЕСПД на выполнение проектной документации.

Владеть навыками применения основных положений ЕСКД и ЕСПД на выполнение проектной документации.

Высокий (превосходный) уровень:

Знать методы разработки и выпуска проектной документации с использованием стандартов ЕСКД и ЕСПД.

Уметь разрабатывать и выпускать проектную документацию с использованием стандартов ЕСКД и ЕСПД.

Владеть навыками разработки и выпуска проектной документации с использованием стандартов ЕСКД и ЕСПД.

Способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем (ПК-36).

Код	Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства
ПК-36	<p>Знать основные законы создания чертежей, графических изображений и их реализацию на базе графических пакетов прикладных программ.</p> <p>Уметь создавать чертежи графические изображения и их реализовывать на базе графических пакетов прикладных программ.</p> <p>Владеть навыками создания чертежей, графических изображений и их реализации на базе графических пакетов прикладных программ.</p>	<p>Лекции, самостоятельная работа, практические занятия, лабораторные работы</p>	<p>Собеседование, рабочая тетрадь, творческое задание, экзамен</p>
Уровни освоения компетенции (ПК-36)			
<p>Пороговый уровень:</p> <p>Знать основные законы создания чертежей, графических изображений (основы геометрического моделирования), основы работы в современных графических средствах интерактивной компьютерной графики (создание 2D изображений в Компас).</p> <p>Уметь создавать чертежи, графические изображения (использовать основы геометрического моделирования), работать в современных графических средствах интерактивной компьютерной графики (создание 2D изображений в Компас).</p> <p>Владеть навыками создания чертежей, графических изображений (использования основ геометрического моделирования), работы в современных графических средствах интерактивной компьютерной графики (создание 2D изображений в Компас).</p> <p>Продвинутый уровень:</p> <p>Знать основы создания чертежей, графических изображений (основы геометрического моделирования), основы работы в современных графических средствах интерактивной компьютерной графики (создание 2D и 3D изображений в Компас).</p> <p>Уметь создавать чертежи, графические изображения (использовать основы геометрического моделирования), работать в современных графических средствах интерактивной компьютерной графики (создание 2D и 3D изображений в Компас).</p> <p>Владеть навыками создания чертежей, графических изображений (использования основ геометрического моделирования), работы в современных графических средствах интерактивной компьютерной графики (создание 2D и 3D изображений в Компас).</p> <p>Высокий (превосходный) уровень:</p> <p>Знать основы создания чертежей, графических изображений (свободное владение основами геометрического моделирования) и их реализацию на базе графических пакетов прикладных программ (создание 2D и 3D изображений в Компас и Autocad).</p> <p>Уметь создавать чертежи, графические изображения (уверенное применение основ геометрического моделирования) и их реализовывать на базе графических пакетов прикладных программ (создание 2D и 3D изображений в Компас и Autocad).</p> <p>Владеть навыками создания чертежей, графических изображений (уверенное применение основ геометрического моделирования), разработки моделирующих алгоритмов создания изображений и их реализации на базе графических пакетов прикладных программ (создание 2D и 3D изображений в Компас и Autocad).</p>			

2. Паспорт фонда оценочных средств дисциплины «Инженерная и компьютерная графика»

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	ФОС	
			Форма оценочного средства	Комплект оценочных средств и кол-во вариантов заданий
1	2	3	4	5
1.	1.1 Графический язык. Введение в теорию построения чертежей. Обратимый чертеж. Виды проецирования.	ОПК-3, ПК-36	Собеседование, рабочая тетрадь	Вопросы по темам/разделам дисциплины (33), образец рабочей тетради
	1.2 Отображение на чертеже основных геометрических элементов (точка, прямая, плоскость), их классификация и взаимное расположение.	ОПК-3, ПК-36	Собеседование, рабочая тетрадь	Вопросы по темам/разделам дисциплины (97), образец рабочей тетради
	1.3 Геометрическое моделирование. Геометрические определители поверхностей.	ОПК-3, ПК-36	Собеседование, рабочая тетрадь	Вопросы по темам/разделам дисциплины (33), образец рабочей тетради
	1.4 Методы преобразования чертежей. Алгоритмы решения метрических задач.	ОПК-3, ПК-36	Собеседование, рабочая тетрадь	Вопросы по темам/разделам дисциплины (40), образец рабочей тетради
	1.5 Алгоритмы решения позиционных задач. Вспомогательные секущие плоскости.	ОПК-3, ПК-36	Собеседование, рабочая тетрадь	Вопросы по темам/разделам дисциплины (84), образец рабочей тетради

1	2	3	4	5
2	2.1 Проекционное черчение. Стандарты ЕСКД. Изображения: виды. Разрезы, сечения. Классификация видов. Правила выполнения видов. Классификация разрезов и сечений. Правила выполнения разрезов и сечений.	ОПК-3, ПК-10, ПК-36	Собеседование	Вопросы по темам/разделам дисциплины (39)
	2.2 Стандарты ЕСКД. Аксонометрические проекции.	ОПК-3, ПК-10, ПК-36	Собеседование, рабочая тетрадь	Вопросы по темам/разделам дисциплины (6), образец рабочей тетради
	2.3 Стандарты ЕСПД. Правила выполнения программной документации.	ОПК-3, ПК-10, ПК-36	Собеседование, творческое задание	Вопросы по темам/разделам дисциплины (9), варианты индивидуальных творческих заданий
3	3.1 Введение в компьютерную графику. Определение, основные задачи КГ. Сферы применения КГ.	ОПК-3, ПК-10, ПК-36	Собеседование	Вопросы по темам/разделам дисциплины (5)
	3.2 Аппаратное обеспечение КГ. Средства работы с компьютерной графикой.	ОПК-3, ПК-10, ПК-36	Собеседование	Вопросы по темам/разделам дисциплины (5)
	3.3 Виды КГ. Векторная растровая и фрактальная графика. Способы создания изображений. Средства создания изображений. Достоинства и недостатки.	ОПК-3, ПК-10, ПК-36	Собеседование	Вопросы по темам/разделам дисциплины (5)
	3.4 Цвет в КГ. Аддитивный и субтрактивный синтез. Цветовые модели. Индексированная палитра цветов. Цвет в векторной графике.	ОПК-3, ПК-10, ПК-36	Собеседование	Вопросы по темам/разделам дисциплины (5)
	3.5 Редактирование изображений. Аффинные преобразования. Двумерные и трехмерные геометрические преобразования в КГ. Масштабирование изображений.	ОПК-3, ПК-10, ПК-36	Собеседование	Вопросы по темам/разделам дисциплины (6)
	3.6 Алгоритмы растровой графики. Простейший пошаговый алгоритм. Алгоритм Брезенхема. Выравнивание литер. Растровая развертка окружностей.	ОПК-3, ПК-10, ПК-36	Собеседование	Вопросы по темам/разделам дисциплины (6)

1	2	3	4	5
	Промежуточная аттестация (экзамен)	ПК-3	Экзамен	Банк тестовых заданий (экзамен) (30 из 390)

3. Комплект оценочных средств дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» очной формы обучения

№	Наименование комплекта оценочных средств	№ приложения
1	Вопросы по темам/разделам дисциплины	А
2	Образец рабочей тетради	Б
3	Варианты индивидуальных творческих заданий	В
4	Тематическая структура банка тестовых заданий (экзамен)	Г

4. Лист согласования ФОС дисциплины на 2015/2016 учебный год

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии
шифр и наименование

Профиль подготовки: Информационные системы и технологии
наименование

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
наименование

Дисциплина: Инженерная и компьютерная графика
наименование

Форма обучения: очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Учебный год 2015/2016

Рекомендована заседанием кафедры «Экономические и информационные системы»
наименование кафедры
протокол № 1 от «28» августа 2015 г.

Заведующий кафедрой ЭИС

проф., д.т.н. _____ Маслов О.Н. 28.08.2015 г.
должность подпись расшифровка подписи

Ответственный исполнитель, уполномоченный по качеству

_____ Иванова Н.А. 28.08.2015 г.
должность подпись расшифровка подписи дата

Исполнитель:

доц. каф. ЭИС _____ Богданова Е.А. 28.08.2015 г.
должность подпись расшифровка подписи дата

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой _____
наименование кафедры

_____ _____ _____ _____
должность подпись расшифровка подписи дата

Зам. декана по (направлению) специальности 09.03.02 «Информационные системы и технологии»
шифр наименование

зам.декана ФИСТ _____ Богомолова М.А. _____
должность подпись расшифровка подписи дата

Приложение А

Федеральное агентство связи
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
г. Самара

Кафедра Экономических и информационных систем

Вопросы по темам/разделам дисциплины

по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика»

Раздел 1 – Основы начертательной геометрии и геометрического моделирования

- 1) Приведите виды проецирования и их отличия.
- 2) Перечислите свойства проецирования.
- 3) Что называется обратимым чертежом?
- 4) Перечислите стандартные аксонометрические проекции.
- 5) Дайте определение комплексного чертежа или эпюра Монжа.
- 6) Постройте чертеж точек, лежащих в плоскостях \square_1 и \square_2 .
- 7) Что является геометрическим определителем прямой?
- 8) Что является геометрическим определителем плоскости?
- 9) Дайте определение конкурирующим точкам и прямым.
- 10) Приведите примеры чертежей проецирующих прямых и плоскостей.
- 11) Приведите примеры чертежей прямых и плоскостей уровня.
- 12) Что называется следами прямой?
- 13) Что называется следами плоскости?
- 14) Приведите примеры чертежей различных вариантов взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве.
- 15) Постройте точки пересечения произвольной прямой l с плоскостью общего положения.
- 16) Как образуются кинематические поверхности?
- 17) Что представляет собой определитель поверхностей?
- 18) Дайте определение призматической поверхности и ее геометрического определителя.
- 19) Дайте определения поверхностей вращения.
- 20) Способы задания точек на поверхности.
- 21) В чем суть способа замены плоскостей проекций?
- 22) Опишите свойства метода замены плоскостей проекций.
- 23) Приведите четыре алгоритма замены плоскостей проекций.
- 24) Опишите алгоритм преобразования чертежа для нахождения (измерения) углов треугольника, занимающего общее положение.
- 25) Задачи на принадлежность геометрических объектов. Виды, примеры.
- 26) Задачи на параллельность геометрических объектов. Виды, примеры.
- 27) Задачи на перпендикулярность геометрических объектов. Виды, примеры.
- 28) Классификация задач на взаимное пересечение.
- 29) Укажите алгоритм решения задач на пересечение плоскостей, когда обе плоскости занимают общее положение.
- 30) Укажите алгоритм решения задач на пересечение прямой и плоскости, когда они занимают общее положение.

- 31) Укажите алгоритм решения задач на пересечение поверхностей или поверхности и плоскости, когда они занимают общее положение.
- 32) Укажите алгоритм решения задач на взаимное расположение прямой и поверхности.

Раздел 2 – Проекционное черчение. Стандарты ЕСКД и ЕСПД

- 1) Перечислите стандартные виды изображений.
- 2) Принципиальное отличие основных видов и дополнительных или местных.
- 3) Опишите правила обозначения разрезов на чертежах.
- 4) Опишите принципиальные отличия изображений разрезов и сечений.
- 5) Приведите классификацию разрезов.
- 6) Приведите классификацию сечений.
- 7) Дайте определения простых и сложных разрезов.
- 8) Аксонометрические проекции. Теорема.
- 9) Стандартные аксонометрические проекции.
- 10) Правила выполнения программной документации.
- 11) Формы основных надписей для чертежей и текстовых документов.

Раздел 3 – Основы компьютерной графики

- 1) Перечислите виды компьютерной графики согласно классификации.
- 2) Принципиальное отличие векторной и растровой графики.
- 3) Особенности фрактальной графики.
- 4) Области применения компьютерной графики.
- 5) Перечислите устройства ввода графической информации.
- 6) Перечислите устройства вывода графической информации.
- 7) Перечислите устройства хранения графической информации.
- 8) Перечислите устройства обработки графической информации.
- 9) Как формируется цвет в компьютерной графике?
- 10) Что такое аддитивный и субтрактивный синтез?
- 11) Перечислите цветовые модели компьютерной графики.
- 12) Опишите модели RGB и CMYK.
- 13) Перечислите и опишите перцепционные цветовые модели.
- 14) Что такое индексированная палитра цветов?
- 15) Графические редакторы растровой графики.
- 16) Способы редактирования векторных изображений.
- 17) Способы редактирования растровых изображений.
- 18) Перечислите аффинные преобразования координат. Приведите формулы преобразования.
- 19) Перечислите аффинные преобразования объектов. Приведите формулы преобразования.
- 20) Что такое дизеринг?
- 21) Опишите простейший пошаговый алгоритм.
- 22) Опишите алгоритм Брезенхема.
- 23) Как проводится выравнивание литер?

Коды контролируемых компетенций: ОПК-3, ПК-10, ПК-36.

Составитель _____ Е.А.Богданова

«28» августа 2015 г.

Приложение Б

Федеральное агентство связи
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
г. Самара

Кафедра Экономических и информационных систем

Образец рабочей тетради

по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика»

Составитель _____ Е.А.Богданова

«28» августа 2015 г.

Приложение В

Федеральное агентство связи
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
г. Самара

Кафедра Экономических и информационных систем

Варианты индивидуальных творческих заданий

по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика»

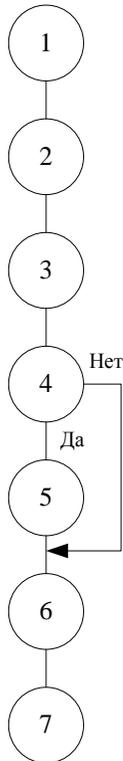
Творческое задание выполняется к разделу «Правила выполнения программной документации»
(раздел 2).

Составитель _____ Е.А.Богданова

«28» августа 2015 г.

Варианты 1, 6, 11, 16, 21

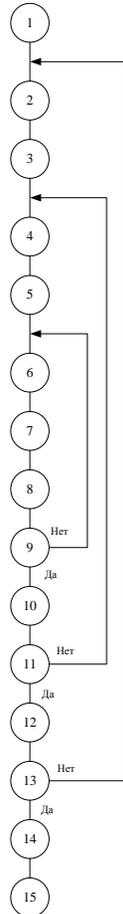
Выполнить чертеж блок-схемы алгоритма вычисления стоимости покупки



1 - символ-терминатор «Начало»;
2 - символ-данные «Цена, количество»;
3 - символ-процесс « Σ =цена количество»;
4 - символ-решение « $\Sigma > 500$ »;
5 - символ-процесс « $\Sigma = \Sigma \cdot 0,9$ »;
6 - символ-данные « Σ »;
7 - символ-терминатор «Конец».

Варианты 2, 7, 12, 17, 22

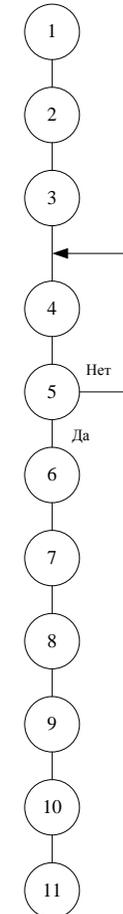
Выполнить чертеж блок-схемы алгоритма фиксации и обработки результатов



1 - символ-терминатор «Начало»;
2 - символ-подпрограмма «Вид $S(K)$ »;
3 - символ-процесс « $I=0$ »;
4 - символ-процесс « $I=I+1$ »;
5 - символ-процесс « $J=-1$ »;
6 - символ-процесс « $J=J+1$ »;
7 - символ-процесс « $T=J+DT$ »;
8 - символ-подпрограмма «ВЫЧ $QI(T)$ »;
9 - символ-решение « $J \geq K$ »;
10 - символ-подпрограмма «ФРМ $QI(T)$ »;
11 - символ-решение « $I \geq N$ »;
12 - символ-подпрограмма «ОРМ $(Q K)$ »;
13 - символ-решение «ПОВ $S(K)$ »;
14 - символ-данные «ВРМ $(Q K)$ »;
15 - символ-терминатор «Конец».

Варианты 3, 8, 13, 18, 23

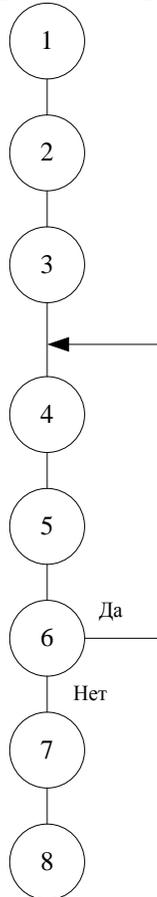
Выполнить чертеж блок-схемы алгоритма сетевого перехода



1 - символ-терминатор «Начало»;
2 - символ-данные «Ввод исходных данных»;
3 - символ-процесс «Установка начальных условий»;
4 - символ-подпрограмма «Анализ вычислений»;
5 - символ-решение «Условия достигнуты»;
6 - символ-процесс «Задержка»;
7 - символ-процесс «Вычисление»;
8 - символ-процесс «Выполнение операций»;
9 - символ-процесс «Изменение разметки»;
10 - символ-данные «Вывод результатов»;
11 - символ-терминатор «Конец».

Варианты 4, 9, 14, 19, 24

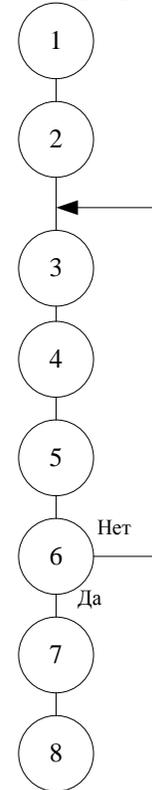
Выполнить чертеж блок-схемы алгоритма вычисления квадратного корня



- 1 - символ-терминатор «Начало»;
- 2 - символ-данные «Ввод x»;
- 3 - символ-процесс « $z=1, i=0$ »;
- 4 - символ-процесс « $z = (z + x/z)/2$ »;
- 5 - символ-процесс « $i=i+1$ »;
- 6 - символ-решение « $i<6$ »;
- 7 - символ-данные «z»;
- 8 - символ-терминатор «Конец».

Варианты 5, 10, 15, 20, 25

Выполнить чертеж блок-схемы алгоритма вычисления среднего арифметического



- 1 - символ-терминатор «Начало»;
- 2 - символ-данные « a_1, a_2, \dots, a_n »;
- 3 - символ-процесс « $i=0, S=0$ »;
- 4 - символ-процесс « $i=i+1$ »;
- 5 - символ-процесс « $S=S+a_i$ »;
- 6 - символ-решение « $i=n$ »;
- 7 - символ-данные « $M_n=S/n$ »;
- 8 - символ-терминатор «Конец».

Приложение Г

Федеральное агентство связи
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
г. Самара

Кафедра Экономических и информационных систем

Тематическая структура банка тестовых заданий

по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика»

№	Наименование темы (раздела)	Всего заданий	Количество форм тестовых заданий				Коды контролируемых компетенций
			Открытого типа	Закрытого типа	На соответствие	Упорядочение	
1	1.1 Графический язык. Введение в теорию построения чертежей. Обратимый чертеж. Виды проецирования.	33	-	33	-	-	ОПК-3, ПК-36
	1.2 Отображение на чертеже основных геометрических элементов (точка, прямая, плоскость), их классификация и взаимное расположение.	97	-	97	-	-	ОПК-3, ПК-36
	1.3 Геометрическое моделирование. Геометрические определители поверхностей.	33	-	33	-	-	ОПК-3, ПК-36
	1.4 Методы преобразования чертежей. Алгоритмы решения метрических задач.	40	-	40	-	-	ОПК-3, ПК-36
	1.5 Алгоритмы решения позиционных задач. Вспомогательные секущие плоскости.	84	-	84	-	-	ОПК-3, ПК-36
2	2.1 Проекционное черчение. Стандарты ЕСКД. Изображения: виды. Разрезы, сечения. Классификация видов. Правила выполнения видов. Классификация разрезов и сечений. Правила выполнения разрезов и сечений.	39	-	39	-	-	ОПК-3, ПК-10, ПК-36
	2.2 Стандарты ЕСКД. Аксонометрические проекции.	6	-	6	-	-	ОПК-3, ПК-10, ПК-36
	2.3 Стандарты ЕСПД. Правила выполнения программной документации.	9	-	9	-	-	ОПК-3, ПК-10, ПК-36
3	3.1 Введение в компьютерную графику. Определение, основные задачи КГ. Сферы применения КГ.	5	-	5	-	-	ОПК-3, ПК-10, ПК-36
	3.2 Аппаратное обеспечение КГ. Средства работы с компьютерной графикой.	5	-	5	-	-	ОПК-3, ПК-10, ПК-36
	3.3 Виды КГ. Векторная растровая и фрактальная графика. Способы создания изображений. Средства создания изображений. Достоинства и недостатки.	5	-	5	-	-	ОПК-3, ПК-10, ПК-36
	3.4 Цвет в КГ. Аддитивный и субтрактивный синтез. Цветовые модели. Индексированная палитра цветов. Цвет в векторной графике.	22	-	22	-	-	ОПК-3, ПК-10, ПК-36

3.5	Редактирование изображений. Аффинные преобразования. Двумерные и трехмерные геометрические преобразования в КГ. Масштабирование изображений.	6	-	6	-	-	ОПК-3, ПК-10, ПК-36
3.6	Алгоритмы растровой графики. Простейший пошаговый алгоритм. Алгоритм Брезенхема. Выравнивание литер. Растровая развертка окружностей.	6	-	6	-	-	ОПК-3, ПК-10, ПК-36

Критерии оценки:

-оценка «отлично» выставляется студенту, если он по результатам тестирования набрал свыше 46 баллов;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он по результатам тестирования набрал от 36 до 45 баллов;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он по результатам тестирования набрал от 26 до 35 баллов;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он по результатам тестирования набрал менее 25 баллов.

Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания
высокий «отлично»	Знает основные законы создания чертежей, графических изображений и их реализацию на базе графических пакетов прикладных программ. Знает методы разработки и выпуска проектной документации. Умеет создавать чертежи графические изображения и их реализовывать на базе графических пакетов прикладных программ. Умеет разрабатывать и выпускать проектную документацию. Владеет навыками создания чертежей, графических изображений и их реализации на базе графических пакетов прикладных программ. Владеет навыками разработки и выпуска проектной документации
продвинутый «хорошо»	Знает основные законы создания чертежей, графических изображений и их реализацию на базе графических пакетов прикладных программ, допускает незначительные ошибки. Знает основы разработки и выпуска проектной документации. Умеет создавать чертежи графические изображения и их реализовывать на базе графических пакетов прикладных программ, допускает незначительные ошибки. Умеет разрабатывать и выпускать проектную документацию, допускает незначительные ошибки. Владеет навыками создания чертежей, графических изображений и их реализации на базе графических пакетов прикладных программ, допускает незначительные ошибки Владеет навыками разработки и выпуска проектной документации, допускает незначительные ошибки.
Пороговый «удовлетворительно»	Знает основные законы создания чертежей, графических изображений и их реализацию на базе графических пакетов

	<p>прикладных программ, допускает значительные ошибки. Знает основы разработки проектной документации. Умеет создавать чертежи графические изображения и их реализовывать на базе графических пакетов прикладных программ, допускает значительные ошибки. Умеет разрабатывать проектную документацию, допускает значительные ошибки. Владеет навыками создания чертежей, графических изображений и их реализации на базе графических пакетов прикладных программ, допускает значительные ошибки Владеет навыками разработки проектной документации, допускает значительные ошибки.</p>
<p>допороговый «неудовлетворительно»</p>	<p>Не знает основные законы создания чертежей, графических изображений и их реализации на базе графических пакетов прикладных программ, допускает незначительные ошибки. Не знает основы разработки и выпуска проектной документации. Не умеет создавать чертежи графические изображения и их реализовывать на базе графических пакетов прикладных программ, допускает незначительные ошибки. Не умеет разрабатывать и выпускать проектную документацию, допускает незначительные ошибки. Не владеет навыками создания чертежей, графических изображений и их реализации на базе графических пакетов прикладных программ, допускает незначительные ошибки Не владеет навыками разработки и выпуска проектной документации, допускает незначительные ошибки.</p>

Составитель _____ Е.А.Богданова

«28» августа 2015 г.