

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.06.01 Компьютерная графика

Направление подготовки (специальность)

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки (специализация)

“Автоматизированные системы обработки информации и управления”

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Форма обучения заочная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Б1.В.ДВ.06.01 Компьютерная графика» являются:

- формированию у студентов теоретических знаний и практических навыков в области компьютерного черчения;
- прививания навыков по выполнению чертежей, используя систему КОМПАС-ГРАФИК.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.В.ДВ.06.01 Компьютерная графика» относится к вариативной части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Б1.В.ДВ.06.01 Компьютерная графика» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1. Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-3	Инженерная графика

Таблица 2.2. Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК -3	Теория вероятностей и математическая статистика

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ПК-3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	Этап 1: общую схему функционирования графических средств, реализующих графику. Этап 2: структуру функционирования графических средств, реализующих графику	Этап 1: выбирать графическое средство на основе знания их основных параметров. Этап 2: применять графическое средство на основе знания их основных параметров.	Этап 1: использования средств компьютерной графики в профессиональной деятельности. Этап 2: практического использования основных программных графических пакетов.

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Б1.В.ДВ.06.01 Компьютерная графика» составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр № 3	
				КР	СР
1	2	3	4	3	4
1	Лекции (Л)	4		4	
2	Лабораторные работы (ЛР)	8		8	
3	Практические занятия (ПЗ)	-		-	
4	Семинары(С)	-		-	
5	Курсовое проектирование (КП)	-		-	
6	Рефераты (Р)	-		-	
7	Эссе (Э)	-		-	
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	-	-	-	-
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)	-	50	-	50
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		44		44
11	Промежуточная аттестация	2	-	2	-
12	Наименование вида промежуточной аттестации			зачет	
13	Всего	14	94	14	94

5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Раздел 1 Введение в дисциплину	5	-	2	-			х	-	20	14	х	ПК-3
1.1	Тема 1 Предмет курса. Основная терминология. Краткая историческая справка. Значение курса	5	-		-			х	-		2	х	ПК-3
1.2	Тема 2 Основные понятия растровой и векторной графики. Достоинства и недостатки разных способов представления изображений	5	-	2	-			х	-		2	х	ПК-3
1.3	Тема 3 Параметры растровых изображений. Разрешение. Глубина цвета. Тоновый диапазон	5	-		-			х	-	12	2	х	ПК-3
1.4	Тема 4 Классификация современного программного обеспечения обработки графики	5	-	-	-			х	-	4	4	х	ПК-3

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.5	Тема 5 Форматы графических файлов	5	-	-	-			x	-	4	4	x	ПК-3
2.	Раздел 2 Алгоритмы обработки растровых изображений	5	-	-	-			x	-	10	10	x	ПК-3
2.1	Тема 6 Регулировка яркости и контрастности	5	-	-	-			x		2	2	x	ПК-3
2.2	Тема 7 Построение гистограммы	5	-	-	-				-	2	2		ПК-3
2.3	Тема 8 Масштабирование изображений	5	-	-	-				-	4	2		ПК-3
2.4	Тема 9 Геометрические преобразования изображений	5	-		-				-	2	4		ПК-3
3	Раздел 3 Программа КОМПАС	5	4	6						20	20		ПК-3
3.1	Тема 10 Интерфейс программы КОМПАС-ГРАФИК	5	2	2	-					4	4		ПК-3
3.2	Тема 11 Основные приёмы работы КОМПАС-ГРАФИК	5	2	-	-					4	4		ПК-3

№ п/ п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
3.3	Тема 12 Дополнительные возможности КОМПАС-ГРАФИК	5	-	-						4	4		ПК-3
3.4	Тема 13 Специальные задачи КОМПАС-ГРАФИК	5	-	-						4	4		ПК-3
3.5	Тема 14 Выполнение сборочных чертежей и чертежей деталей в КОМПАС-ГРАФИК	5	-	4						4	4		ПК-3
4.	Контактная работа	5	4	8								2	
5.	Самостоятельная работа	5							-	50	44		
6.	Объем дисциплины в семестре	5	4	8					-	50	44	2	
7.	Всего по дисциплине	5	4	8					-	50	44	2	

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Интерфейс программы КОМПАС-ГРАФИК	2
Л-2	Основные приёмы работы КОМПАС-ГРАФИК	2
Итого по дисциплине		4

5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы занятия	Объем, академические часы
ЛР-1	Основные понятия растровой и векторной графики. Достоинства и недостатки разных способов представления изображений	2
ЛР-2	Интерфейс программы КОМПАС-ГРАФИК	2
ЛР-3, 4	Выполнение сборочных чертежей и чертежей деталей в КОМПАС-ГРАФИК	4
Итого по дисциплине		8

5.2.3 – Темы практических занятий (не предусмотрены учебным планом)

5.2.4 – Темы семинарских занятий (не предусмотрены учебным планом)

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) (не предусмотрены учебным планом)

5.2.6 Темы рефератов (не предусмотрены)

5.2.7 Темы эссе (не предусмотрены)

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий (не предусмотрены)

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1.	Параметры растровых изображений. Разрешение. Глубина цвета. Тоновый диапазон	1. Разрешение. 2. Глубина цвета.	12
2.	Классификация современного программного обеспечения обработки графики	1. CorelDRAW Graphics Suite X4; 2. Adobe Photoshop Elements 8.0.	4
3.	Форматы графических файлов	1. Растровые графические форматы. 2. Векторные графические форматы.	4
4	Регулировка яркости и контрастности	1. Правильная настройка монитора. Контрастность и яркость.	2
5	Построение гистограммы	1. Гистограмма в Excel.	2
6	Масштабирование изображений	1. Масштабирование и панорамирование изображений в Photoshop	4

7	Геометрические преобразования изображений	1. Вращение вокруг начала координат; 2. Вращение вокруг начала координат и сдвиг; 3. Вращение вокруг произвольной точки.	2
8	Интерфейс программы КОМПАС-ГРАФИК	1. САПР общего назначения; 2. Выпуск документации; 3. Коллективная работа над чертежами; 4. Компас 3D.	4
9	Основные приёмы работы КОМПАС-ГРАФИК	1. Геометрическое моделирование.	4
10	Дополнительные возможности КОМПАС-ГРАФИК	1. Общие положения сборочных чертежей; 2. Создание сборочного чертежа; 3. Выполнение рабочих чертежей деталей.	4
11	Специальные задачи КОМПАС-ГРАФИК	1. Работа с библиотекой.	4
12	Выполнение сборочных чертежей и чертежей деталей в КОМПАС-ГРАФИК	1. Выполнение сборочных чертежей.	4
Итого по дисциплине			50

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Кочетов, В.И. Инженерная и компьютерная графика. Часть 1: Учебное пособие / В.И. Кочетов, С.И. Лазарев, С.А. Вязовов, С.В. Ковалев - Тамбов: Издательство ТГТУ, 2010. - 80 с. – Единое окно доступа к образовательным ресурсам.

6.2. Дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Перемитина Т.О. Компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Перемитина Т.О.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2012.— 144 с.

6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению практических работ.

6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов;

- методические рекомендации по подготовке к занятиям;
- методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних заданий.

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. КОМПАС-3D

6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.iprbookshop.ru/> - ЭБС

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение лабораторных работ

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
ЛР-1	Основные понятия растровой и векторной графики. Достоинства и недостатки разных способов представления изображений	Аудитория №943 - Лаборатория информатики, технологий и методов программирования Аудитория №945 Аудитория №947 - Лаборатория сетей и систем передачи информации, безопасности сетей ЭВМ Аудитория №948 - Лаборатория технических средств защиты информации	ПЭВМ	КОМПАС-3D V13
ЛР-2	Интерфейс программы КОМПАС-ГРАФИК	Аудитория №943 - Лаборатория информатики, технологий и методов программирования Аудитория №945 Аудитория №947 - Лаборатория сетей и систем передачи информации, безопасности сетей ЭВМ Аудитория №948 - Лаборатория технических средств защиты информации	ПЭВМ	КОМПАС-3D V13
ЛР-3, 4	Выполнение сборочных чертежей и чертежей деталей в КОМПАС-ГРАФИК	Аудитория №943 - Лаборатория информатики, технологий и методов программирования Аудитория №945 Аудитория №947 - Лаборатория сетей и систем пере-	ПЭВМ	КОМПАС-3D V13

		дачи информации, безопасности сетей ЭВМ Аудитория №948 - Лаборатория технических средств защиты информации		
--	--	---	--	--

Занятия лекционного типа проводятся в аудитории, оборудованной мультимедиа-проектором, компьютером, учебной доской.

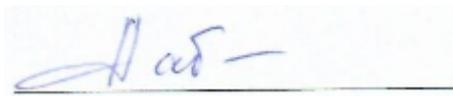
Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в Приложении 1.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 12 января 2016 г. № 5

Разработал:



О.Я. Набокина