

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.06.01 Компьютерная графика

Направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Профиль подготовки «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения заочная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Компьютерная графика» являются:

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

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Компьютерная графика» включена в цикл Вариативной части дисциплина по выбору. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Б2.В.ДВ.06.01 Компьютерная графика» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1. Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОК-8	Высшая математика
ОК-12	Информатика
ПК-1	Начертательная геометрия. Инженерная графика
ПК-2	Начертательная геометрия. Инженерная графика

Таблица 2.2. Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОК-8	Детали машин и основы конструирования
ОК-12	Геоинформационные системы
ПК-1	Основы строительного черчения. Экспертиза проектов
ПК-2	Основы строительного черчения. Экспертиза проектов

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
ОК-8 способностью работать самостоятельно	Этап 1: основные методы, способы и средства получения, хранения, информации. Этап 2: основные методы, способы и средства, переработки информации	Этап 1: создавать тесты и массивы данных профессионального назначения. Этап 2: редактировать тесты и массивы данных профессионального назначения.	Этап 1: поиска, оценивания информации в глобальных сетях. Этап 2: обмена информацией в глобальных сетях.
ОК-12 способностью использования основных программных средств, умением	Этап 1: основных программных средств, Этап 2: методы и	Этап 1: пользоваться глобальными информационными ресурсами	Этап 1: владения современными средствами телекоммуникаций

пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач	средства компьютерной графики	Этап 2: использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач	Этап 2: использования основных программных средств
ПК-1 способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива;	Этап 1: основы проектирования технических объектов. Этап 2: правила оформления технической документации.	Этап 1: проектирования технических объектов. Этап 2: оформления технической документации.	Этап 1: создания проектов технических объектов Этап 2: оформления технической документации в соответствии с ЕСКД
ПК-2 способностью разрабатывать и использовать графическую документацию.	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

«Б1.В.ДВ.06. 01 Компьютерная графика» составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа), 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 КР	Семестр № 4	
				КР	СР
1	2	3	3	5	6
1	Лекции (Л)	4		4	
2	Лабораторные работы (ЛР)	6		6	
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)	-	30	-	30
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		30		30
11	Промежуточная аттестация		-		-
12	Наименование вида промежуточной аттестации зачет	2		2	
13	Всего	12	60	12	60

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	4	2					x		8	8	x	ОК-8, ОК-12, ПК-1, ПК-2
1.1	Тема 1 Предмет курса. Основная терминология. Краткая историческая справка. Значение курса.	4						x		2	2	x	ОК-8, ОК-12, ПК-1, ПК-2
1.2	Тема 2 Основные понятия растровой и векторной графики. Достоинства и недостатки разных способов представления изображений.	4	2					x		-	2	x	ОК-8, ОК-12, ПК-1, ПК-2
1.3	Тема 3 Параметры растровых изображений. Разрешение. Глубина цвета. Тоновый диапазон.	4						x		4	2	x	ОК-8, ОК-12, ПК-1, ПК-2
1.4	Тема 4 Классификация современного программного обеспечения обработки графики.	4						x		2	2	x	ОК-8, ОК-12, ПК-1, ПК-2

№ 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
2	Раздел 2 Программа КОМПАС	4	2	4					-	10	10		ОК-8, ОК-12, ПК-1, ПК-2
2.1	Тема 5 Интерфейс программы КОМПАС-ГРАФИК	4	2	2						2	2		ОК-8, ОК-12, ПК-1, ПК-2
2.2	Тема 6 Основные приёмы работы КОМПАС-ГРАФИК	4		2						2	2		ОК-8, ОК-12, ПК-1, ПК-2
2.3	Тема 7 Дополнительные возможности КОМПАС-ГРАФИК	4								2	2	-	ОК-8, ОК-12, ПК-1, ПК-2
2.4	Тема 8 Специальные задачи КОМПАС-ГРАФИК									2	2	-	ОК-8, ОК-12, ПК-1, ПК-2
2.5	Тема 9 Выполнение сборочных чертежей и чертежей деталей в КОМПАС-ГРАФИК	4								2	2		ОК-8, ОК-12, ПК-1, ПК-2

№ 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.	Раздел 3 Программа AUTOCAD	4		2						12	12		ОК-8, ОК-12, ПК-1, ПК-2
3.1.	Тема 10 Интерфейс программы AUTOCAD	4		2						2	2		ОК-8, ОК-12, ПК-1, ПК-2
3.2.	Тема 11 Основные приёмы работы AUTOCAD	4								2	2		ОК-8, ОК-12, ПК-1, ПК-2
3.2.	Тема 12 Дополнительные возможности AUTOCAD	4								2	4		ОК-8, ОК-12, ПК-1, ПК-2
3.3.	Тема 13 Специальные задачи AUTOCAD	4								2	2		ОК-8, ОК-12, ПК-1, ПК-2
3.4.	Тема 14 Выполнение сборочных чертежей и чертежей деталей в AUTOCAD	4								4	2		
4.	Контактная работа	4	4	6								2	
5.	Самостоятельная работа	4								30	30		

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды форми- руемых компе- тенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирова- ние	рефераты (эссе)	индивиду- альные до- машние зада- ния	самостоя- тельное изу- чение вопро- сов	подготовка к занятиям	промежуточ- ная аттеста- ция	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6.	Объем дисциплины в семестре	4	4	6						30	30	2	
7.	Всего по дисциплине	4	4	6						30	30	2	

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Основные понятия растровой и векторной графики. Достоинства и недостатки разных способов представления изображений.	2
Л-2	Интерфейс программы КОМПАС-ГРАФИК	2
Итого по дисциплине		4

5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы занятия	Объем, академические часы
ЛР -1	Интерфейс программы КОМПАС-ГРАФИК	2
ЛР -2	Основные приёмы работы КОМПАС-ГРАФИК.	2
ЛР -3	Интерфейс программы AUTOCAD	2
Итого по дисциплине		6

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.	Предмет курса. Основная терминология. Краткая историческая справка. Значение курса.	1. Общие сведения. 2. Определение дисциплины «Компьютерная графика». 3. Программа дисциплины.	2
2.	Параметры растровых изображений. Разрешение. Глубина цвета. Тоновый диапазон.	1. Разрешение. 2. Глубина цвета.	4
3	Параметры растровых изображений. Разрешение. Глубина цвета. Тоновый диапазон.	1. Векторная графика. 2. Разрешение. 3. Цветовой диапазон	2
4	Форматы графических	1. Форматы графических файлов.	2

	файлов.		
5	Интерфейс программы КОМПАС-ГРАФИК	1. Настройка системы.	2
6	Основные приёмы работы КОМПАС-ГРАФИК	1. Приемы работы в чертежно-конструкторской системе КОМПАС-График.	2
7.	Дополнительные возможности КОМПАС-ГРАФИК.	1. Протокол работы в системе. 2. Экспорт и импорт информации	2
8	Специальные задачи КОМПАС-ГРАФИК.	1. Работа с библиотекой	2
9	Выполнение сборочных чертежей и чертежей деталей в КОМПАС-ГРАФИК	1. Этапы выполнения чертежей деталей на примере. 2. Этапы выполнения сборочных чертежей на примере.	4
10	Дополнительные возможности AUTOCAD	1. САПР общего назначения; 2. Выпуск документации; 3. Коллективная работа над чертежами.	2
11	Специальные задачи AUTOCAD.	1. Работа с библиотекой AUTOCAD.	2
12	Выполнение сборочных чертежей и чертежей деталей в AUTOCAD	1. Этапы выполнения чертежей деталей на примере. 2. Этапы выполнения сборочных чертежей на примере.	4
Итого по дисциплине			30

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Кондратьева Т.М. Инженерная и компьютерная графика. Часть 1. Теория построения проекционного чертежа [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кондратьева Т.М., Митина Т.В., Царева М.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016.— 290 с. - ЭБС «IPRbooks»

2. Забелин Л.Ю. Основы компьютерной графики и технологии трехмерного моделирования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Забелин Л.Ю., Конюкова О.Л., Диль О.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015.— 259 с. - ЭБС «IPRbooks»

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.— ЭБС «IPRbooks»

2. Григорьева И.В. Компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Григорьева И.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Прометей, 2012.— 298 с.— ЭБС «IPRbooks»

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. Open Office
2. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
3. Программный продукт КОМПАС-3D V13

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

1. <http://e.lanbook.com/> - ЭБС
2. <http://rucont.ru/> - ЭБС
3. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - ЭБС
4. <http://www.iprbookshop.ru>- ЭБС
5. <http://www.rsl.ru> Российская государственная библиотека (РГБ)
6. <http://www.edu.ru/> - федеральный портал российского образования. Нормативные материалы по образованию, учебно-методические материалы и ресурсы по всем направлениям, специальностям.

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

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования (стационарный мультимедийный проектор, средства звуковоспроизведения, экран) и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение лабораторных работ

Но-мер ЛР	Тема лабораторной работы	Название специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
1	2	3	4	5
ЛР-1	Интерфейс программы КОМПАС-ГРАФИК	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и проме-	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Набор демонстрационного оборудования с возможностью исполь-	JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest»
ЛР- 2	Основные приёмы работы КОМПАС-ГРАФИК.			

ЛР-3	Интерфейс программы AUTOCAD	жуточной аттестации	зования мультимедиа, экран переносной, ноутбук, персональные компьютеры.	от 16.06.2009 № 2009613178 Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004г. КОМПАС-3D, лицензии № ас097 от 08.04.2016 №2012-5 от 30.03.2012 №кр202 от 16.11.2009
------	-----------------------------	---------------------	--	--

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

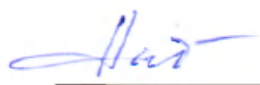
Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещении для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью (посадочные места для студентов), и техническими средствами обучения и оснащенном компьютерной техникой (персональные компьютеры, учебно-методические пособия, комплекс лицензионного программного обеспечения) с возможностью подключения к сети Интернет (ЭБС "Юрайт", IPRbooks, ООО "Издательство Лань", Национальная электронная библиотека) и доступом в электронную образовательную среду университета.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Разработал:



О.Я. Набокина