

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.03.01 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

**Направление подготовки (специальность) 20.03.01 Техносферная безопасность**

**Профиль подготовки (специализация) Безопасность жизнедеятельности в  
техносфере**

**Квалификация выпускника бакалавр**

**Форма обучения заочная**

### 1. Цели освоения дисциплины

- формировании 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.03.01 Компьютерная графика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Компьютерная графика» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
УК-2	Инженерные компьютерные расчеты

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
УК-2	3D-моделирование Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной Работы (работа бакалавра)

### 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**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
--------------------------------	--	--

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	<p><i>Знать:</i> методы проектирования решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p><i>Уметь:</i> применять методы проектирования решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p><i>Владеть:</i> методами проектирования решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>
	УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	<p><i>Знать:</i> методы решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время</p> <p><i>Уметь:</i> применять методы решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время</p> <p><i>Владеть:</i> методами решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время</p>

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 Компьютерная графика составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (144 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**

Вид учебной работы	Итого КР	Итого СР	Курс №2	
			КР	СР
Лекции (Л)	6		6	
Лабораторные работы (ЛР)	8		8	
Практические занятия (ПЗ)				
Семинары(С)				
Курсовое проектирование (КП)				
Самостоятельная работа		128		128
Промежуточная аттестация	2		2	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачёт	
Всего	16	128	16	128

### 5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблице 5.1.

**Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплины**

Наименование тем	Курс	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы							Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции	
		лекции	Лабораторная работа	Практические занятия	семинары	Курсовое проектирование	индивидуальные домашние задания (контрольные работы)	Самостоятельное изучение вопросов		подготовка к занятиям
Тема 1. Предмет курса. Основная терминология. Краткая историческая справка. Значение курса.	2	2						6		УК-2.2, УК-2.3
Тема 2. Основные понятия растровой и векторной графики. Достоинства и недостатки разных способов представления изображений	2							6		УК-2.2, УК-2.3

Тема 3. Параметры растровых изображений. Разрешение. Глубина цвета. Тоновый диапазон.	2						6	6		УК-2.2, УК-2.3
Тема 4. Классификация современного программного обеспечения обработки графики.	2						6	6		УК-2.2, УК-2.3
Тема 5. Форматы графических файлов.	2						6			УК-2.2, УК-2.3
Тема 6. Регулировка яркости и контрастности	2						6	6		УК-2.2, УК-2.3
Тема 7. Построение гистограммы	2							6		УК-2.2, УК-2.3
Тема 8. Масштабирование изображений	2					12	6			УК-2.2, УК-2.3
Тема 9. Геометрические преобразования изображений	2						6			УК-2.2, УК-2.3
Тема 10. Интерфейс программы КОМПАС-ГРАФИК	2	1	2				8			УК-2.2, УК-2.3
Тема 11. Основные приёмы работы КОМПАС-ГРАФИК	2		2				6			УК-2.2, УК-2.3
Тема 12. Дополнительные возможности КОМПАС-ГРАФИК	2	1					6	6		УК-2.2, УК-2.3
Тема 13. Выполнение сборочных чертежей и чертежей деталей в КОМПАС-ГРАФИК	2	1	2				6			УК-2.2, УК-2.3
Тема 14. Специальные задачи КОМПАС-ГРАФИК	2	1	2				6	6		УК-2.2, УК-2.3
<b>Контактная работа</b>	2	6	8						2	x
<b>Самостоятельная работа</b>	2					12	80	36		x
<b>Объем дисциплины в семестре</b>	2	6	8			12	80	36	2	x
<b>Всего по дисциплине</b>		6	8			12	80	36	2	

## 5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Не предусмотрено

## 5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

Не предусмотрено

## 5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1	Предмет курса. Основная терминология. Краткая историческая справка. Значение курса.	Раскрыть основные термины	6
2	Основные понятия растровой и векторной графики. Достоинства и недостатки разных способов представления изображений	Раскрыть понятия растровой и векторной графики, их достоинства и недостатки	6
3	Параметры растровых изображений. Разрешение. Глубина цвета. Тоновый диапазон.	Основные параметры растровых изображений.	6
4	Классификация современного программного обеспечения обработки графики.	Раскрыть классификацию современного программного обеспечения обработки графики	6
5	Форматы графических файлов.	Назвать форматы графических файлов	6
6	Регулировка яркости и контрастности	Как происходит Регулировка яркости и контрастности	6
7	Масштабирование изображений	Раскрыть вопрос масштабирования изображения	6
8	Геометрические преобразования изображений	Какие существуют геометрические преобразования изображений	6
9	Интерфейс программы КОМПАС -ГРАФИК	Из чего состоит Интерфейс программы КОМПАС -ГРАФИК	8
10	Основные приёмы работы КОМПАС-ГРАФИК	Основные приёмы работы КОМПАС- ГРАФИК	6

11	Дополнительные возможности КОМПАС-ГРАФИК	Рассказать о дополнительных возможностях КОМПАС-ГРАФИК	6
12	Выполнение сборочных чертежей и чертежей деталей в КОМПАС-ГРАФИК	Как происходит выполнение сборочных чертежей и чертежей деталей	6
13	Специальные задачи КОМПАС-ГРАФИК	Какие специальные задачи выполняет КОМПАС-ГРАФИК	6
Всего			80

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

Копылов, Ю. Р. Основы компьютерных цифровых технологий машиностроения : учебник / Ю. Р. Копылов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-3913-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

### **6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Копылов, Ю. Р. Основы компьютерных цифровых технологий машиностроения : учебник для спо / Ю. Р. Копылов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-6976-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

2. Фролова, О. А. Расчет фундаментной плиты в программном комплексе ЛИРА : учебное пособие / О. А. Фролова. — Оренбург : ОГУ, 2019. — 103 с. — ISBN 978-5-7410-2317-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

3. Фролова, О. А. Расчет пластин и оболочек : учебное пособие / О. А. Фролова. — Оренбург : ОГУ, 2018. — 128 с. — ISBN 978-5-7410-2107-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

4. Копылов, Ю. Р. Основы компьютерных цифровых технологий машиностроения : учебник для спо / Ю. Р. Копылов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-6976-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

### **6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины**

Тематическое содержание дисциплины

## **7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины**

### **7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине**

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

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, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

## **7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине**

Проводится в аудитории, оборудованной мультимедиа проектором, компьютером и учебной доской

## **7.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

1. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
2. MS Office

## **7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы**

1. Консультант+

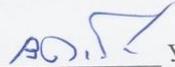
Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)

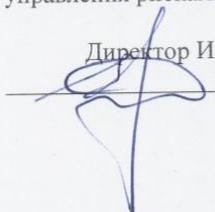
Разработал(и):

Доцент, к.т.н.  Набокина Ольга Яковлевна

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Техносферной и информационной безопасности, протокол № 6 от 17.01.2021 г.

Зав. кафедрой  Урбан Владимир Александрович

Программа рассмотрена и утверждена на заседании Ученого совета Института управления рисками и комплексной безопасности, протокол № 4 от 22.02.2021 г.

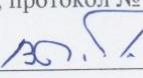
Директор Института управления рисками и комплексной безопасности  
 Яковлева Евгения Васильевна

### Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 Компьютерная графика на  
2021 - 2022 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: *без изменений*

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Техносферной и  
информационной безопасности, протокол № 9 от 14.01.2021 г.

Зав. кафедрой  Урбан Владимир Александрович