

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.В.01 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА И ВИЗУАЛИЗАЦИЯ**

Направление подготовки (специальность) 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки (специализация) 09.03.03.04 Прикладная информатика в  
государственном и муниципальном управлении

Форма обучения очная

Год набора 2022

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили

Доцент, кф-мн \_\_\_\_\_ Таскин Андрей Николаевич

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины:

Обучение умениям и навыкам работы в графических пакетах, развитие образного и пространственного мышления, творческих способностей бакалавров

### 1.2 Задачи изучения дисциплины:

Задачей изучения дисциплины является: повышение уровня профессиональной подготовки в работе с современным графическим программным обеспечением.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способность проектировать ИС по видам обеспечения	
ПК-6 Способность принимать участие во внедрении информационных систем	

Дисциплина реализуется без применения ЭО и ДОТ

## 2 Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		5
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	4 (144)	4 (144)
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	1,5 (54)	1,5 (54)
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
лабораторные работы	1 (36)	1 (36)
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2,5 (90)	2,5 (90)
<b>Вид промежуточной аттестации (Зачет)</b>		Зачёт

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Вид работ	Темы занятия	Объем часов	Семестр /курс	Часы в эл. формате	РО	Мероприятия текущего контроля и ПА
1.	Лек	Области применения компьютерной графики. Виды компьютерной графики, их преимущества и недос-татки.	1	5		ПК-3,ПК-6	
2.	Ср	Области применения компьютерной графики. Виды компьютерной графики, их преимущества и недос-татки.	10	5		ПК-3,ПК-6	
3.	Лек	Цветовые модели. Формула цвета. Основные характеристики изображений. Способы получения растровых и векторных изображений. Базовый элемент изображения.	10	5		ПК-3,ПК-6	
4.	Лаб	Цветовые модели. Формула цвета. Основные характеристики изображений. Способы получения растровых и векторных изображений. Базовый элемент изображения.	36	5		ПК-3,ПК-6	
5.	Ср	Цветовые модели. Формула цвета. Основные характеристики изображений. Способы получения растровых и векторных изображений. Базовый элемент изображения.	36	5		ПК-3,ПК-6	
6.	Лек	Форматы файлов.	1	5		ПК-3,ПК-6	
7.	Ср	Форматы файлов.	8	5		ПК-3,ПК-6	
8.	Лек	Математические основы компьютерной графики: координатный метод. Матричная форма преобразований: сдвиг, растяжение-сжатие, поворот.	1	5		ПК-3,ПК-6	
9.	Ср	Математические основы компьютерной графики: координатный метод. Матричная форма преобразований: сдвиг, растяжение-сжатие, поворот.	8	5		ПК-3,ПК-6	
10.	Лек	Проекции. Этапы преобразований координат. Связь преобразований объектов с преобразованиями координат.	1	5		ПК-3,ПК-6	
11.	Ср	Проекции. Этапы преобразований координат. Связь преобразований объектов с преобразованиями координат.	12	5		ПК-3,ПК-6	
12.	Лек	Базовые растровые алгоритмы: вывод отрезка прямой линии, окружности, эллипса, инкрементные алгоритмы, вывода фигур, закрашивания.	1	5		ПК-3,ПК-6	
13.	Ср	Базовые растровые алгоритмы: вывод отрезка прямой линии, окружности, эллипса, инкрементные алгоритмы, вывода фигур, закрашивания.	6	5		ПК-3,ПК-6	
14.	Лек	Понятие «Фрактал». Роль фракталов в машинной графике.	2	5		ПК-3,ПК-6	
15.	Ср	Понятие «Фрактал». Роль фракталов в машинной графике.	4	5		ПК-3,ПК-6	
16.	Лек	Трехмерная графика. Графические примитивы, модификаторы их преобразований. Простые и сложные примитивы. Подготовка к визуализации. Рендеринг.	1	5		ПК-3,ПК-6	

17.	Ср	Трехмерная графика. Графические примитивы, модификаторы их преобразований. Простые и сложные примитивы. Подготовка к визуализации. Рендеринг.	6	5		ПК-3,ПК-6	
-----	----	---	---	---	--	-----------	--

#### **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

##### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Блинова Т.А., Порев В.Н. Компьютерная графика: - СПб.: КОРОНА принт, 2006. - 520 с..
2. Немцова Т. И., Казанкова Т. В., Шнякин А. В., Гагарина Л. Г. Компьютерная графика и web-дизайн: Учебное пособие. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2017. - 400 с..
3. Гурский Ю. А., Гурская И. В., Жвалецкий А. В. Компьютерная графика : Photoshop CS2 CorelDRAW X3 Illustrator CS2: - Москва: Питер, 2006. - 986 с..
4. Черненко Е.А. Мультимедийные технологии: звук, графика, анимация, текст: учебное пособие. - Абакан: Ред.-изд. сектор ХТИ - филиала СФУ, 2013. - 88 с..

##### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. CorelDRAW Graphics Suite X4 Education. Пакет графических приложений, который позволяет выполнить проекты от создания макетов и редактирования фотографий до подготовки иллюстраций и трассировки растровых изображений в векторные.
2. Adobe Photoshop Extended CS3 Russian version Win Educ. Графический пакет для компьютерной графики и дизайна.

#### **5 Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе дисциплины (модуля), хранится на кафедре, обеспечивающей преподавание данной дисциплины (модуля).

#### **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

- Корпус "А", лекции – лекционная аудитория 110  
Корпус "А", лабораторные работы – компьютерный класс ауд. 204  
Корпус "А", лабораторные работы – компьютерный класс ауд. 106, для текущего контроля, для промежуточной аттестации, для групповых и индивидуальных консультаций  
Корпус "А", лабораторные работы – компьютерный класс ауд. 105  
Корпус "А", самостоятельная работа студентов – компьютерный класс ауд. 204