

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

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **Б1.В.11 ТРЕХМЕРНАЯ ГРАФИКА**

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, к.ф.-м.н. \_\_\_\_\_ Таскин А.Н.

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины:

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

### 1.2 Задачи изучения дисциплины:

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	
	Знает основные приемы работы в программе 3DsMax.
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
		6
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	3 (108)	3 (108)
<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>	1,5 (54)	1,5 (54)
<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
<b>Раздел 1. Базовые алгоритмы компьютерной графики</b>							
1.	Лек	Графические примитивы	1	6		ПК-3	
2.	Лек	Инкрементные алгоритмы растровой графики	1	6		ПК-3	
3.	Лек	Растровое представление отрезка прямой, окружности, эллипса	1	6		ПК-3	
4.	Лек	Кривые Безье	1	6		ПК-3	
5.	Лаб	Графические примитивы и модификаторы	8	6		ПК-3	
6.	Ср	Изучение теоретического курса	10	6		ПК-3	
<b>Раздел 2. Алгоритмы вывода фигур</b>							
1.	Лек	Алгоритмы закрашивания. Заполнение фигур с контуром, описанным математически	2	6		ПК-3	
2.	Лек	Стиль линии. Стиль заполнения	2	6		ПК-3	
3.	Лаб	Булевы преобразования	8	6		ПК-3	
4.	Ср	Изучение теоретического курса	10	6		ПК-3	
<b>Раздел 3. Основы 3D-графики</b>							
1.	Лек	Компьютерная геометрия	2	6		ПК-3	
2.	Лек	Отображение трехмерного пространства на плоскость. Проекции	2	6		ПК-3	
3.	Лаб	Создание тел вращения	2	6		ПК-3	
4.	Лаб	Сплайновое моделирование	2	6		ПК-3	
5.	Лаб	Материалы	4	6		ПК-3	
6.	Ср	Изучение теоретического курса	10	6		ПК-3	
<b>Раздел 4. Формирование реалистических изображений</b>							
1.	Лек	Модели описания поверхностей. Аналитическая модель. Векторная полигональная модель. Сеточная модель. Воксельная модель	6	6		ПК-3	
2.	Лаб	Создание студии моделирования. Работа по чертежам	4	6		ПК-3	
3.	Лаб	Анимация	8	6		ПК-3	
4.	Ср	Изучение теоретического курса	24	6		ПК-3	
5.	Зачёт	Зачет		6		ПК-3	
6.	Зачёт	Тест		6			

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

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

1. Барышева. О.А., Титовская. Н.В. Компьютерная графика [Электронный ресурс]:учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ... 19.03.04.01 - Технология организации ресторанного дела. - Красноярск: СФУ, 2016. - – Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=8964> .

2. Немцова Т. И., Казанкова Т. В., Шнякин А. В. Компьютерная графика и web-дизайн:Учебное пособие. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2014. - 400 с..

3. Черненко Е.А. Трехмерная графика:методические указания для выполнения лабораторных работ. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т; ХТИ - филиал СФУ, 2009. - 44 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. 3D SMAX 2010 EN. Среда трехмерного моделирования.

**4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Сервис облачного хранения и резервного копирования файлов Google Диск

## **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 229, для текущего контроля, для промежуточной аттестации, для групповых и индивидуальных консультаций: рабочее место

преподавателя, рабочие места обучающихся, компьютер, активные колонки, проектор, магнитно-маркерная доска, мультимедийная доска. Перечень лицензионного программного обеспечения: Kaspersky Endpoint Security (№1B08-180126-021954-040-491 с 26.01.2018), OS Windows 7 Корпоративная (Microsoft Imagine Premium 6b7c117d-8ae7-4533-93af 058cc93b8bf5 с 03.01.17 по 03.01.20), пакет прикладных программ MS Office (ver 12.0.6612.1000 авторизационный номер лицензии 63091073ZZE0912 Номер лицензии 43158512 т 04.12.2007), веб-браузеры.

Корпус "А", лекции – лекционная аудитория 110: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, меловая доска, мультимедийное оборудование. Перечень лицензионного программного обеспечения: Kaspersky Endpoint Security (№1B08-180126-021954-040-491 с 26.01.2018), OS Windows 7 Корпоративная (Microsoft Imagine Premium 6b7c117d-8ae7-4533-93af 058cc93b8bf5 с 03.01.17 по 03.01.20), пакет прикладных программ MS Office (ver 12.0.6612.1000 авторизационный номер лицензии 63091073ZZE0912 Номер лицензии 43158512 от 04.12.2007), веб-браузеры.

Корпус "А", лабораторные работы – компьютерный класс ауд. 204: меловая доска с подсветкой; рабочее место преподавателя. Рабочие места обучающихся оснащены: Intel(R) Core(TM) i5-4460 CPU/H81M-K Asus MB/8 GB RAM/500 GB HDD/ Acer V246HL [24" LCD] ПО: Adobe Photoshop CS3, Kaspersky Endpoint Security 10, Autodesk 3ds MAX 2016, Autodesk AutoCAD 2016, CorelDraw X3, Foxit Reader, MapINFO PRO 15, Mathcad 14, Microsoft Office Enterprise 2007, Microsoft Visio 2016, Microsoft Visual C++, Oracle VM VirtualBox, Python 2.6.6, CodeFear Delphi 2009, КОМПАС -3D V16. Перечень лицензионного программного обеспечения: Kaspersky Endpoint Security (№1B08-180126-021954-040-491 с 26.01.2018), Autodesk 3ds MAX 2016 (№10001917037 с 25.07.2007).

Корпус "А", самостоятельная работа студентов – компьютерный класс ауд. 204: меловая доска с подсветкой; рабочее место преподавателя. Рабочие места обучающихся

оснащены: Intel(R) Core(TM) i5-4460 CPU/H81M-K Asus MB/8 GB RAM/500 GB HDD/ Acer V246HL [24" LCD] ПО: Adobe Photoshop CS3, Kaspersky Endpoint Security 10, Autodesk 3ds MAX 2016, Autodesk AutoCAD 2016, CorelDraw X3, Foxit Reader, MapINFO PRO 15, Mathcad 14, Microsoft Office Enterprise 2007, Microsoft Visio 2016, Microsoft Visual C++, Oracle VM VirtualBox, Python 2.6.6, CodeFear Delphi 2009, КОМПАС -3D V16. Перечень лицензионного программного обеспечения: Kaspersky Endpoint Security (№1B08-180126-021954-040-491 с 26.01.2018), Autodesk 3ds MAX 2016 (№10001917037 с 25.07.2007).