

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

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль)

09.03.03.04 Прикладная информатика в государственном и
муниципальном управлении

Форма обучения

очная

Год набора

2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

к.ф.-м.н., доцент, Таскин А.Н.

должность, инициалы, фамилия

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-3: Способность проектировать ИС по видам обеспечения	
ПК-3: Способность проектировать ИС по видам обеспечения	Знает основные приемы работы в программе 3DsMax. Умеет использовать графические примитивы, модификаторы их преобразования при работе в программе 3DsMax. Владеет навыками работы в программе 3DsMax, используя простые примитивы.
ПК-6: Способность принимать участие во внедрении информационных систем	

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=24726>.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1,5 (54)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
лабораторные работы	1 (36)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1,5 (54)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Контактная работа, ак. час.							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Базовые алгоритмы компьютерной графики									
	1. Графические примитивы	1							
	2. Инкрементные алгоритмы растровой графики	1							
	3. Растровое представление отрезка прямой, окружности, эллипса	1							
	4. Кривые Безье	1							
	5. Графические примитивы и модификаторы					8	8		
	6. Изучение теоретического курса							10	
2. Алгоритмы вывода фигур									
	1. Алгоритмы закрашивания. Заполнение фигур с контуром, описанным математически	2							
	2. Стиль линии. Стиль заполнения	2							
	3. Булевы преобразования					8	8		
	4. Изучение теоретического курса							10	
3. Основы 3D-графики									

1. Компьютерная геометрия	2							
2. Отображение трехмерного пространства на плоскость. Проекции	2							
3. Создание тел вращения					2	2		
4. Сплайновое моделирование					2	2		
5. Материалы					4	4		
6. Изучение теоретического курса							10	
4. Формирование реалистических изображений								
1. Модели описания поверхностей. Аналитическая модель. Векторная полигональная модель. Сеточная модель. Воксельная модель	6							
2. Создание студии моделирования. Работа по чертежам					4	4		
3. Анимация					8	8		
4. Изучение теоретического курса							24	
5.								
Всего	18				36	36	54	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Барышева. О.А., Титовская. Н.В. Компьютерная графика: учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ... 19.03.04.01 - Технология организации ресторанного дела(Красноярск: СФУ).
2. Немцова Т. И., Казанкова Т. В., Шнякин А. В. Компьютерная графика и web-дизайн: Учебное пособие(Москва: Издательский Дом "ФОРУМ").
3. Черненко Е.А. Трехмерная графика: методические указания для выполнения лабораторных работ(Красноярск: Сиб. федер. ун-т; ХТИ - филиал СФУ).

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. 3DsMax

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

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

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 авторизионный 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 авторизионный 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).