

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

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

Кафедра информационных технологий в креативных и культурных индустриях (ИТККИ ИСФФ)
наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Кафедра информационных технологий в креативных и культурных индустриях (ИТККИ ИСФФ)
наименование кафедры

А.В.Усачёв

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ/AUTODESK
3DS MAX**

Дисциплина Б1.В.ДВ.07.04 3D-моделирование/Autodesk 3ds Max

Направление подготовки /
специальность

Направленность
(профиль)

Форма обучения

Год набора

очная

2019

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования с учетом профессиональных стандартов по укрупненной группе

090000 «ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

09.03.03 Прикладная информатика

Программу
составили

канд. техн. наук, Доцент, и.о. зав. каф., Усачёв А.В.

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

развитие познавательных и творческих способностей при работе с трехмерной графикой, развитие информационной культуры, профессиональная ориентация, социальная адаптация в современном обществе

1.2 Задачи изучения дисциплины

обучить создавать трехмерные объекты различной степени сложности

обучить пользоваться дизайнерскими программами

обучить создавать и обрабатывать информацию с использованием графических и дизайнерских программ

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

УК-1:Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1:Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач
УК-1.2:Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности
УК-1.3:Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений
ПК-5:Способен организовать работу по созданию и редактированию контента информационного ресурса
ПК-5.1:Знает содержание и методы решения задач по созданию и редактированию контента
ПК-5.2:Умеет: составлять планы работ, оценивать их содержание и трудоемкость выполнения; работать с большими объемами информации
ПК-5.3:Владеет навыками: планирования работ по наполнению сайта; распределения работ по созданию и редактированию контента; документирования сведений о процессах и результатах выполнения работ различными исполнителями
ПК-7:Способен анализировать информационные потребности пользователей информационных ресурсов
ПК-7.1:Знает: терминологию и ключевые параметры веб-статистики; основные принципы и методы сбора статистики посещаемости веб-сайтов; популярные сервисы для сбора веб-статистики
ПК-7.2:Умеет: анализировать структурированную и неструктурированную информацию; - владеть популярными сервисами для оценки посещаемости характеристик аудитории сайтов

ПК-7.3: Владеет навыками: проведения общего анализа посещаемости сайта; выявления наиболее популярных страниц; выработки решений по наполнению сайта контентом
ПК-11: Способен проводить работы по проектированию и дизайну ИС
ПК-11.1: Знает: инструменты и методы проектирования и дизайна ИС; теорию баз данных; языки программирования и работы с базами данных; возможности ИС
ПК-11.2: Умеет: кодировать на языках программирования; верифицировать структуру программного кода
ПК-11.3: Владеет навыками: разработки структуры программного кода ИС; - верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.07.04"3D-моделирование/Autodesk 3ds Max" входит в раздел Б1.

1.5 Особенности реализации дисциплины
Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		6
Общая трудоемкость дисциплины	5 (180)	5 (180)
Контактная работа с преподавателем:	2 (72)	2 (72)
занятия лекционного типа	1 (36)	1 (36)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	1 (36)	1 (36)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	2 (72)	2 (72)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Экзамен)	1 (36)	1 (36)

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Моделирование на основе геометрических тел	12	12	0	0	ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
2	Моделирование на основе сплайнов	12	12	0	0	ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
3	Самостоятельная работа	0	0	0	72	ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
4	Методы назначения материалов и создания освещения	12	12	0	0	ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
Всего		36	36	0	72	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	<p>Основные понятия. Виртуальное пространство. Трехмерная сцена. Объекты разных видов в трехмерной сцене. Окна проекций в 3dsMax. Конфигурация видовых окон. Режимы отображения. Выделение объектов. Трансформации объектов. Системы координат. Центр преобразования. Клонирование объектов. Массивы объектов. Зеркальное отображение объектов. Группы именные списки выделения. Слои. Единицы измерения. Сетка координат. Привязки. Выравнивание объектов. Визуализация и сохранение растрового изображения.</p>	6	0	0

2	1	<p>Особенности типов моделей: процедурные объекты, Mesh (Сеть), Poly (Поли), NURBS (Nurbs -поверхность). Особенности работы с процедурными объектами: Doors, Windows, Stairs. Модификаторы: общий порядок работы с модификаторами, модификаторы: Twist (Скручивание), Taper (Заострение), Skew (Наклон), Stretch (Растяжение), Squeeze (Сжатие), Spherify (Округление), FFD (Свободная деформация формы), Lattice (Клетка), Push (Давить), Noise (Шум), Slice (Разрез), Shell (Ракушка), Cap Holes (Покрыть проемы), Wave (Волна). Составные объекты: инструмент ProBoolean, операции вычитания, сложение, пересечения, булевы подобъекты.</p>	6	0	0
3	2	<p>Виды сплайнов: стандартные, улучшенные. Параметры сплайнов: Rendering (Визуализация), Interpolation (Интерполяция), Parameters (Параметры). Редактируемые и процедурные сплайны, изменение типа сплайна, структура сплайна.</p>	6	0	0

4	2	<p>Метод выдавливания сечения. Типы вершин сплайна: Corner (Угловой), Smooth (Сглаженный), Bezier (Безье), Bezier Corner (Безье угловой). Инструмент Section (Сечение). Инструменты преобразования формы сплайнов: Refine (Уточнить), Fillet (Округление), Chamfer (Фаска), Weld (Объединить), Insert (Вставить), Fuse (Плавка), Attach (Присоединить), Outline (Окантовка).</p>	6	0	0
5	3	<p>Назначение материалов и текстур. Редактор материалов. Типы материалов в 3ds Max. Карты текстур (Maps). Цвет диффузного рассеяния (Diffuse color). Цвет подсветки (Ambient Color). Цвет зеркального отражения (Specular Color). Сила блеска (Specular Level). Глянцевитость (Glossiness). Раскраска (Shader). Непрозрачность (Opacity). Самосвечение (Self-Illumination). Карты рельефа (Bump Maps). Карты непрозрачности (Opacity Maps). Кратность (Tiling). Сглаживание (Smoothing). Нормаль (Face Normal).</p>	6	0	0

6	3	<p>Основы размещения и настройки источников света. Наложение теней. Создание впечатления объемности объектов и их связи с поверхностью. Типы освещения (естественное и искусственное). Типы источников света в 3ds Max. Стандартные источники света и сканирующая визуализация. Фотометрические источники света и алгоритм расчета глобальной освещенности методом переноса излучения (Radiosity). Свет небосвода и алгоритм расчета глобальной освещенности методом трассировщика света (Light Tracer). Источники света в 3ds Max. Способы использования в сцене источников света типа Spot (Прожектор) и Direct (Направленный). Настройка подсветки. Точечные источники, испускающие свет во всех направлениях. Типы теней. Настройка всенаправленного осветителя. Источники света, лучи которых расходятся коническим пучком из одной точки (прожекторы). Параметры загущения. Размещение и настройка нацеленного прожектора. 10</p> <p>Направленные источники света (нацеленные и свободные). Создание</p>	0	0	0
---	---	--	---	---	---

7	3	Установка и настройка камер. Поле зрения объектива. Фокусное расстояние. Эффект перспективы. Объект Camera (Камера) в 3ds Max. Типа камер: Free Camera (Свободная камера) и Target Camera (Нацеленная камера). Установка нацеленной камеры. Управление камерами. Настройка нацеленной камеры.	6	0	0
Всего			26	0	0

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Практическое занятие: Основы двухмерного моделирования в Autodesk	6	0	0
2	1	Основы трехмерного моделирования в Autodesk 3ds Max. Часть 1.	6	0	0
3	2	Трехмерное моделирование на основе примитивов в Autodesk 3ds Max. Часть 1.	6	0	0
4	2	Трехмерное моделирование на основе примитивов в Autodesk 3ds Max. Часть 2.	6	0	0
5	3	Назначение материалов и текстур в Autodesk 3ds Max	6	0	0

6	3	Создание освещения в Autodesk 3ds Max	6	0	0
Итого			26	0	0

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Итого					

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Портал Росстандарта по стандартизации [Электронный ресурс].	http://standard.gost.ru/wps/portal/
----	---	---

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Самостоятельная работа по дисциплине включает в себя самостоятельное изучение теоретического материала, не включенного в лекционный курс. При самостоятельном изучении теоретического материала используются интернет пособия.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	Интернет- браузеры, пакет Microsoft Office.
-------	---

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	Информационно- справочная система " Научная библиотека СФУ" электронные библиотеки, архивы.
-------	---

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Оснащенные компьютерной техникой помещения с возможностью подключения к сети Интернет. Проектор, экран, интерактивная доска.