

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е. Рудин

« 30 » 06 2020 года

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.02.01 Работа с трехмерными объектами

Учебный план: ФГОС 3++_2020-2021_09.04.02_ВШПМ_ОО_ИТ в дизайне_2-1-40.plx

Кафедра: **21** Информационных и управляющих систем

Направление подготовки:
(специальность) 09.04.02 Информационные системы и технологии

Профиль подготовки: Информационные технологии в дизайне
(специализация)

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоём- кость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации	
	Лекции	Практ. занятия					
3	УП	17	51	40	36	4	Экзамен
	РПД	17	51	40	36	4	
Итого	УП	17	51	40	36	4	
	РПД	17	51	40	36	4	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 917

Составитель (и):

к.э.н, Доцент

Горина Е.В.

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой
управляющих систем

информационных и

Коваленко Александр
Николаевич

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Коваленко Александр
Николаевич

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Освоение принципов трехмерного моделирования
 Визуализации графических сцен
 Анимация 3D моделей

1.2 Задачи дисциплины:

- Программное создание моделей и программный интерфейс управления ими
- Программирование пользовательского интерфейса в среде Blender

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

- Базируется на предыдущих этапах обучения
 - Теория информационных технологий в дизайне
 - Теоретические основы информатики
 - Информационные аспекты дизайна
 - Дополнительные главы информатики

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПКп-6: Способен оценивать и выбирать информационные технологии в задачах дизайна
Знать: Методологии проектирования трехмерных моделей. Инструментальные средства для разработки трехмерных объектов
Уметь: Выбирать, способы анимации трехмерных объектов и персонажей на компьютере
Владеть: Навыками по обработке двухмерных и трехмерных объектов

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)			
Раздел 1. Вводная лекция	3					О
Тема 1. Введение - о программе Blender и ее аналогах (3D Studio MAX, КОМПАС 3D, SolidWork, GoogleSketchUp). Сравнительный анализ Особенности и преимущества Blender. Основные понятия Рендера и анимации. Практическое занятие: Основные Опции и "Горячие Клавиши"		4	8	7	ИЛ	
Тема 2. Интерфейс Blender Экран Blendera. Типы Окон. Открытие, Сохранение и Прикрепление Файлов Упаковка Данных импорт Объектов (из других форматов файлов). Экспорт объектов в другие форматы. Настройка интерфейса. Настройки по умолчанию. Практическое занятие: Настройки управления объектами и сценой		4	9	7		
Раздел 2. Работа с Окнами Видов						
Тема 3. Создание Окна Вида. Изменение Оконного Типа. Разбиение и объединение окон. Передвижение по 3D пространству Направления Просмотра. Практическое занятие: Управление камерой. Смена камеры для рендеринга.		3	9	6		О
Тема 4. Работа с основными Меш-объектами(mesh). Использование Главных Модификаторов для Манипуляции Меш-Объектами. Практическое занятие: Создание Объектов.		2	8	7		

Раздел 3. Материалы и Текстуры					
Тема 5. Основные Настройки Материала Настройки Halo (Ореол) Применение Материалов. Практическое задание: Основные Настройки Текстуры.		2	8	7	ИЛ
Тема 6. Настройки окружения. Использование Цвета (горизонт и зенит), Звезд и Тумана Создание 3D Фона Облаков. Практическое задание: Использование Изображения в качестве Фона. Добавление Окружения		2	9	6	О
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		17	51	40	
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)		2,5		33,5	
Всего контактная работа и СР по дисциплине		70,5		73,5	

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ПКп-6	Характеризует способы импорта/ экспорта моделей Использует различные способы присоединения объектов из внешних файлов Проводит связывание объектов в разных файлах	Вопросы для устного собеседования. Практико- ориентированные задания

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области, умение использовать теоретические знания для решения практических задач.	
4 (хорошо)	Ответ полный и правильный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но допущены в ответах несущественные ошибки, которые устраняются только в результате собеседования	
3 (удовлетворительно)	Ответ воспроизводит в основном только лекционные материалы, без самостоятельной работы с рекомендованной литературой. Демонстрирует понимание предмета в целом при неполных, слабо аргументированных ответах. Присутствуют неточности в ответах, пробелы в знаниях по некоторым темам, существенные ошибки, которые могут быть найдены и частично устранены в результате собеседования	

2 (неудовлетворительно)	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные существенные ошибки.	
-------------------------	--	--

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 3	
1	Автоматическое Закрепление Кадра (Keyframing).
2	Синхронность, Движение, Вращение и Масштабирование.
3	Основы Анимации.
4	Рефлекторность(зеркальное отражение) и Преломление(прозрачность).
5	Освещение и Тени.
6	Трассировка Лучей (зеркальное отображение, прозрачность, тень)
7	Рендер Изображения.
8	Создание AVI Видео Файла.
9	Рендер Jpg изображения.
10	Настройки Окна Рендера. Основные Опции
11	Использование Изображения в качестве Фона.
12	Создание 3D Фона Облаков.
13	Настройки Окружения
14	Основные Настройки Текстуры .
15	Настройки Halo (Ореол).
16	Основные Настройки Материала.
17	Освещение и Камера.
18	Опции и Настройки Камеры.
19	Типы Ламп, а так же их Настройки.
20	Булевы Операции.
21	Режим Редактирования - Редактирование Вершин Меш-Объекта.
22	Использование Главных Модификаторов для Манипуляции Меш-Объектами.
23	Работа с основными Меш-объектами(mesh).
24	Изменение Оконного Типа
25	Импорт Объектов (из других форматов файлов) .
26	Экран Blender'a. Типы Окон

5.2.2 Типовые тестовые задания

не предусмотрено

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1. Произвести настройку Ламп и Настройку Окружения.
 - Добавить объекту Зеркальное отображение.
 - Настроить Эффект Волны.
2. Добавить 3D Текст.
 - Настроить 3D Текст.
 - Произвести Русификацию текста.
 - Выбрать подходящий шрифта.
- 3.Связать разрозненные объекты
 - произвести регулировку Центров Объектов (точек вращения).
 - создать Механические Суставы.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная Письменная Компьютерное тестирование Иная

5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

При проведении экзамена время, отводимое на подготовку к ответу, составляет не более 40 мин. Для выполнения практического задания обучающему предоставляется необходимая справочная информация. Сообщение результатов обучающемуся производится непосредственно после устного ответа.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Смирнова А. М.	Компьютерная графика и дизайн художественных изделий. Основы 3D-моделирования	СПб.: СПбГУПТД	2019	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019204
Хохлов П. В., Хохлова В. Н., Погребняк Е. М.	Информационные технологии в медиаиндустрии. Трёхмерное моделирование, текстурирование и анимация в среде 3DS MAX	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики	2016	http://www.iprbookshop.ru/74668.html
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Лейкова М. В., Бычкова И. В.	Инженерная компьютерная графика. Методика решения проекционных задач с применением 3D-моделирования	Москва: Издательский Дом МИСиС	2016	http://www.iprbookshop.ru/64175.html
Аббасов И. Б.	Основы трехмерного моделирования в 3DS MAX 2018	Саратов: Профобразование	2017	http://www.iprbookshop.ru/64050.html

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Портал Росстандарта по стандартизации [Электронный ресурс]. URL: <http://standard.gost.ru/wps/portal/>

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Windows

Microsoft Office Standart Russian Open No Level Academic

6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска