

МИНОБРНАУКИ РОССИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Российский государственный гуманитарный университет»
(ФГБОУ ВО «РГГУ»)**

ФАКУЛЬТЕТ ИСТОРИИ ИСКУССТВА

Учебный центр «Арт-дизайн»

**3D МОДЕЛИРОВАНИЕ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ПАКЕТАХ ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Направленность (профиль) Дизайн среды

Для всех направленностей

Уровень квалификации выпускника бакалавр

Форма обучения очная

РПД адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов

Москва 2019

3D моделирование и компьютерные технологии
в профессиональных пакетах проектирования

Рабочая программа дисциплины

Составитель(и):

доцент учебного центра «Арт-дизайн»

В.А. Писаревский

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания

учебного центра «Арт-дизайн»

№ 6 от 28.06.2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка

1.1 Цель и задачи дисциплины

1.2. Формируемые компетенции, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

2. Структура дисциплины

3. Содержание дисциплины

4. Образовательные технологии

5. Оценка планируемых результатов обучения

5.1. Система оценивания

5.2. Критерии выставления оценок

5.3. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Список источников и литературы

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

9. Методические материалы

9.1. Планы практических (семинарских, лабораторных) занятий

9.2. Методические рекомендации по подготовке письменных работ

9.3. Иные материалы

Приложения

Приложение 1. Аннотация дисциплины

Приложение 2. Лист изменений

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Цели и задачи дисциплины: «3D моделирование и компьютерные технологии в профессиональных пакетах проектирования»

Цель дисциплины:

- подготовить специалиста, свободно владеющего методами и приемами работы в современном коммуникативном пространстве.

Задачи дисциплины:

- изучить основные понятия компьютерной графики, а также проблематику общения в профессиональной среде визуальных коммуникаций;
 - изучить основные принципы макетирования в редакторах двумерной и трехмерной векторной графики;
 - освоить приемы проектной деятельности по созданию динамических объектов двумерной и трехмерной графики;
 - усвоить терминологию и принципы моделирования и динамики в редакторах двумерной и трехмерной векторной графики;
 - развить навыки алгоритмизации и рационального подхода к проектированию.

Курс состоит из ряда заданий, которым предшествуют короткие упражнения, сопровождающиеся лекциями и показом иллюстраций по теме занятий.

1.2. Формируемые компетенции, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-10	способностью использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам	Знать: сущность базовых проблем в коммуникативном дизайне и методы их решения. Уметь: ориентироваться в операционных средах и профессиональных программных пакетах векторной графики. Владеть: навыками создания векторных элементов фирменного стиля, макетирования листовой продукции и презентации

		дизайн-проекта
--	--	----------------

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «3D моделирование и компьютерные технологии в профессиональных пакетах проектирования» относится к вариативной части блока дисциплин учебного плана по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн и адресована студентам 4 курса (7 семестр).

Для освоения дисциплины «3D моделирование и компьютерные технологии в профессиональных пакетах проектирования» необходимы знания, умения и владения, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин и прохождения практик: «Компьютерная графика», «Информационные технологии в дизайне», «3D моделирование»; «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

В результате освоения дисциплины формируются знания, умения и владения, необходимые для прохождения следующих практик: «Творческая практика», «Преддипломная практика».

Общая трудоемкость освоения составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

2. Структура дисциплины «3D моделирование и компьютерные технологии в профессиональных пакетах проектирования»

Структура дисциплины для очной формы обучения 2017, 2018 года набора

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 36 ч., самостоятельная работа обучающихся 36 ч.

№ п/ п	Раздел дисциплины/темы	Семестр	Виды учебной работы (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
			контактная					Самостоятельная работа	
			Лекции	Семинар	Практические занятия	Лабораторные занятия	Промежуточная аттестация		
1.	Теоретические основы трехмерного моделирования	7	2		2			3	Собеседование Консультация просмотр
2.	Основные направления 3D моделирования и 3D графики.	7	2		2			3	Собеседование Консультация просмотр
3.	Низкополигональное и высокополигональное моделирование	7	2		4			6	Собеседование Консультация просмотр
4.	Особенности текстурирования в 3D	7	2		4			6	Собеседование Консультация просмотр
5.	Основы анимации.	7	2		6			9	Собеседование Консультация просмотр
6.	Визуализация. Глобальное освещение	7	2		6			9	Собеседование Консультация просмотр
	зачет	7							Итоговое задание с презентацией 3д работы
	итого:	5	12		24			36	

Структура дисциплины для очной формы обучения 2019 года набора

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., в том числе
контактная работа обучающихся с преподавателем 54 ч., самостоятельная
работа обучающихся 54 ч.

№ п/ п	Раздел дисциплины/темы	Семестр	Виды учебной работы (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
			контактная					Самостоятельная работа	
			Лекции	Семинар	Практические занятия	Лабораторные занятия	Промежуточная аттестация		
1.	Теоретические основы трехмерного моделирования	8	2		6			9	Собеседование Консультация просмотр
2.	Основные направления 3D моделирования и 3D графики.	8	4		6			9	Собеседование Консультация просмотр
3.	Низкополигональ-ное и высокополи-гональное моделирование	8	4		6			9	Собеседование Консультация просмотр
4.	Особенности текстурирования в 3D	8	4		4			9	Собеседование Консультация просмотр
5.	Основы анимации.	8	2		6			9	Собеседование Консультация просмотр
6.	Визуализация. Глобальное освещение	8	4		6			9	Собеседование Консультация просмотр
	зачет	8							Итоговое задание с презентацией 3д работы
	итого:		20		34			54	

3. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1.	Теоретические основы трехмерного моделирования	<p>1. Новые возможности современных программ 3D графики и анимации. (Houdini, Blender, Maya, 3ds Max, Zbrush, Rhino)</p> <p>Создание спецэффектов важное направление развития в CGI.</p> <p>2. Представление о трехмерных объектах.</p> <p>Теоретические основы сеточного моделирования</p>
2.	Основные направления 3D моделирования и 3D графики	<p>1. Моделирование объектов интерьера. Создание объектов строительства, архитектуры, ландшафта. Компьютерные игры. Персонажи и их анимация. Киноиндустрия.</p> <p>2. Создание и редактирование конструкций из примитивов. Выравнивание объектов. Клонирование объектов. Использование модификаторов (Extrude), (Lathe). Булевы операции над объектами</p>
3.	Низкополигональное и высокополигональное моделирование.	<p>1. Использование LowPoly модели в комп. играх.</p> <p>2. Переход от модели HighPoly к модели LowPoly.</p> <p>2. Объект Editable Poly. Основы работы с Editable Poly.</p> <p>Моделирование предметов интерьера, приборов с использованием Editable Poly</p>
4.	Особенности текстурирования в 3D	<p>1. Основные характеристики и параметры материалов</p> <p>Развертки 3D модели. Основные принципы.</p> <p>2. Наложение текстур на сложные объекты</p> <p>Модификатор UVW Map. Построение разверток.</p> <p>Модификатор Unwrap</p>
5.	Основы анимации. Эффекты.	<p>1. Основы анимации. Понятия прямой и обратной кинематики.</p> <p>Визуальные эффекты (разрушения, горение, движение жидкости и т.д.)</p> <p>2. Ключевые кадры. Временная линейка.</p> <p>Анимация камеры.</p> <p>Создание видеопрезентации</p> <p>Анимация связанных объектов. Метод прямой и обратной кинематики</p>

6.	Визуализация. Глобальное освещение	1. Визуализаторы, достоинства и недостатки. Основные принципы реализации глобального освещения в 3D среде. 2. Глобальное освещение. Визуализатор Vray. Основные параметры настройки
----	--	---

4. Образовательные технологии

Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1	2	3	4
1.	Теоретические основы трехмерного моделирования	Лекция Практическая работа Самостоятельная работа	Лекция-визуализация с использованием слайд- проектора
2.	Основные направления 3D моделирования и 3D графики	Лекция Практическая работа Самостоятельная работа	Лекция-визуализация с использованием слайд- проектора
3.	Низкополигональное и высокополигональное моделирование.	Лекция Практическая работа Самостоятельная работа	Лекция-визуализация с использованием слайд- проектора
4.	Особенности текстурирования в 3D	Лекция Практическая работа Самостоятельная работа	Лекция-визуализация с использованием слайд- проектора
5.	Основы анимации. Эффекты.	Лекция Практическая работа Самостоятельная работа	Лекция-визуализация с использованием слайд- проектора
6.	Визуализация. Глобальное освещение	Лекция Практическая работа Самостоятельная работа	Лекция-визуализация с использованием слайд- проектора

5. Оценка планируемых результатов обучения

5.1. Система оценивания

Форма контроля	Макс. количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль:		
<i>Выполнение индивидуальных заданий</i>		
<i>Индивидуальное задание 1</i>	20 баллов	20 баллов
<i>Индивидуальное задание 2</i>	20 баллов	20 баллов
<i>Индивидуальное задание 3</i>	20 баллов	20 баллов
Промежуточная аттестация <i>зачет</i>		40 баллов
Итого за семестр <i>зачёт</i>		100 баллов

Полученный совокупный результат конвертируется в традиционную шкалу оценок и в шкалу оценок Европейской системы переноса и накопления кредитов (European Credit Transfer System; далее – ECTS) в соответствии с таблицей:

100-балльная шкала	Традиционная шкала		Шкала ECTS
95 – 100	отлично	зачтено	A
83 – 94			B
68 – 82	хорошо		C
56 – 67	удовлетворительно		D
50 – 55			E
20 – 49	неудовлетворительно	не зачтено	FX
0 – 19			F

5.2. Критерии выставления оценки по дисциплине

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
100-83/ A,B	«отлично»/ «зачтено (отлично)»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, может продемонстрировать это на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения. Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «высокий».</p>
82-68/ C	«хорошо»/ «зачтено (хорошо)»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей. Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «хороший».</p>
67-50/ D,E	«удовлетвори- тельно»/ «зачтено (удовлетвори-	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении на занятиях и в ходе</p>

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
	тельно)»/ «зачтено»	<p>промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «достаточный».</p>
49-0/ F,FX	«неудовлетворительно»/ не зачтено	<p>Выставляется обучающемуся, если он не знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</p>

5.3. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «3D моделирование и компьютерные технологии в профессиональных пакетах проектирования».

Текущий контроль представляет собой регулярно осуществляемую проверку усвоения учебного материала. Данная оценка предполагает систематичность, непосредственно коррелирующуюся с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения.

Практические занятия, как правило, проводятся в активном и интерактивном режиме. Оценка знаний, умений и навыков осуществляется на всех занятиях в соответствии с целями и задачами занятия. Контроль может проводиться в начале, в ходе отработки основной части и в заключительной части занятия.

Контроль, проводимый в начале занятия, имеет целью проверку качества самостоятельной работы студентов по соответствующей теме практического занятия, а также усвоения основных положений ранее пройденного учебного материала, необходимых для усвоения вопросов данного занятия.

Контроль, проводимый в ходе основной части занятия, должен обеспечить проверку не только хода и качества усвоения учебного материала, но и развитие у студентов творческого мышления.

Контроль, проводимый в заключительной части занятия, осуществляется в случаях, когда оценку качества усвоения материала можно дать после его полного представления.

Планы практических занятий предусматривают перечни требований, предъявляемых студенту для получения необходимых по данной дисциплине навыков.

Текущий контроль знаний, умений и навыков осуществляется преподавателем по 100-бальной шкале с выставлением оценки в журнале учета занятий.

Промежуточная аттестация проводится в форме итогового творческого просмотра. Количество работ должно соответствовать требованиям тематического плана учебной программы. В промежуточной аттестации учитываются данные текущего контроля, участие в конкурсах, выставках, олимпиадах и мероприятиях университета.

Аттестация студенческих работ проходит в компьютерном классе с выполнением задания непосредственно в присутствии преподавателя и на компьютерном обеспечении УЦ «Арт-дизайн».

Контрольные вопросы (показать на примере):

1. Настройка единиц измерения
2. Работа с инструментами группировки, копирования
3. Как выравнивать объекты в сцене

4. Создать массивы колонн в архитектурном объекте.
5. Основные параметры модификатора Extrude, Lathe.
6. Построить простую модель по сечениям (лофтинг).
7. Как редактировать поверхность в Editable Poly
8. Редактор материалов, основные параметры.
9. Назначение карт текстур
10. Как создать материалы: Стекло, Зеркало, Металл в Vray
11. Назначение процедурных карт текстур: Cellular, Noise, Dent.
12. Назначение и работа с модификатором UVW Map
13. Установить стандартный направленный источник света в сцену.
14. Исключение объекта из расчёта освещённости
15. Установить камеру. Параметры настроек камер
16. Включить глобальное освещение в Vray, указать основные вкладки настроек.
17. Анимация, работа ключевыми кадрами
18. Анимация связанных объектов.

Вопросы по теме 1

Основные понятия трехмерного моделирования (поверхность, полигональная сетка, вектор нормали).

Любая поверхность состоит из плоских многоугольников, полигонов в пространстве, создавая по сути сетку из этих элементов. Наилучшим представлением поверхности является полигональная сетка, состоящая из четырехугольников, которые в пространстве определяются координатами вершин и вектором нормали.

Вопросы по теме 2

Перечислить основные направления развития трехмерного моделирования. Моделинг, архитектурное моделирование и визуализация, скульптинг, создание персонажа, анимация, создание спецэффектов.

Вопросы по теме 3

Необходимость перехода от высокополигональной модели к низкополигональной.

Обеспечить быструю визуализацию кадра для видеоигр до 60 кадров в секунду.

Вопросы по теме 4

Проблема при текстурировании модели. Что такое развертка.

Проекция модели на плоскость, другими словами создание ее выкройки для правильного текстурирования, чтобы избежать проблемы искажения текстуры на поверхности.

Вопросы по теме 5

Понятия прямой и обратной кинематики. Примеры.

Типы связывания анимированных объектов (Link). Основным отличием прямой кинематики от инверсной кинематики является то, что при прямой любое воздействие передается по иерархической цепочке сверху вниз. Например, при движении тазобедренного сустава двигаются все потомки, т. е. коленный сустав и все остальные. Инверсная кинематика использует принцип, диаметрально противоположный принципу прямой — перемещение компонентов-потомков приводит к изменению положения компонентов-предков, то есть алгоритм рассчитывает положение и ориентацию компонентов-предков, исходя из положения и ориентации компонентов-потомков.

Вопросы по теме 6

Отличие прямого освещения от глобального.

Глобальное освещение учитывает кроме прямого освещения отраженный многократно отраженный свет от объектов (рендером просчитывается два отраженных луча), тем самым свет проникает и в теневую область объекта, в отличие от прямого света.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Список источников и литературы

Литература основная:

6.1. Список источников и литература

6.1.1. Основная литература

1. И. Б. Аббасов. Основы трехмерного моделирования в 3DS MAX. - М., 2018
2. И. Б. Аббасов. Компьютерное моделирование в промышленном дизайне. - М., 2013
3. Дэвид Вольф. OpenGL 4. Язык шейдеров. Книга рецептов. – М., 2013
4. Ольга Миловская, 3ds Max 2017. Дизайн интерьеров и архитектуры. - М., 2017
5. Мануэль Шерер . ZBrush 4. Скульптинг для игр: Руководство для начинающих. –М., 2015
6. В. Т. Тозик. Самоучитель SketchUp. – М., 2013
7. Александр Петелин. 3D-моделирование в SketchUp 2015 – от простого к сложному. – М., 2015
8. Логунова О.С. Информатика. Курс лекций. Учебник. — М.: Лань. 2018. — 148 с.

9. Журавлев А.Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016. Учебное пособие. — М.: Лань. 2018. — 96 с.
10. Флегонтов, Костюк, Бобонец. Информационные технологии. Базовый курс. Учебник. — М.: Лань. 2018. — 604 с.
11. Информатика: Базовый курс/ С.В. Симонович и др. — СПб: Питер, 2003, — 640 с.: ил.
12. Вуль В.А. Электронные издания. СПб.: БХВ — Санкт Петербург, 2002.
13. Мюррей Д.Д., Ван Райпер У. Форматы графических файлов. Киев: 2008.
14. Немцова, Тамара Игоревна. Компьютерная графика и Web-дизайн. Практикум [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва; Москва: Издательский Дом "ФОРУМ": ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013. - 288 с.
15. Левин А. Ш. Word и Excel. 2013 и 2016. Самоучитель Левина в цвете. 4-е изд. — СПб.: Питер, 2017. — 192 с: ил.
16. Кашаев С. М. Офисные решения с использованием Microsoft Excel 2007 и VBA (+CD) — СПб.: Питер, 2008. — 352 с: ил.
17. Филатова В. О. Практическая бухгалтерия на Excel 2007 для малого бизнеса (+CD) — СПб.: Питер, 2008. — 192 с: ил.
18. А. Корнеев, А. Иванова. Программа FineReader. — М.: Наука и техника, 2010. — 80 с: ил.

6.1.2. Дополнительная литература

1. Уолтер А. Эмоциональный веб-дизайн [Электронный ресурс]. — Электрон, дан. — М.: Манн. Иванов и Фербер. 2012. — 128 с.
2. Эдсон Д. Уроки дизайна от Apple [Электронный ресурс]. — Электрон, дан. — М.: Манн. Иванов и Фербер. 2013. — 239 с.
3. Бабин С. А. Инструментарий хакера. — СПб.: БХВ-Петербург, 2014. — 240 с.: ил
4. Терри Фельке-Моррис. Большая книга веб-дизайна. — М.: Эксмо, 2016. — 606 с.
5. Итан Маркотт. Отзывчивый веб-дизайн [Электронный ресурс]. — Электрон, дан. — М.: Манн. Иванов и Фербер. 2012. — 128 с.
6. Раскин Д. Интерфейс: новые направления в проектировании компьютерных систем. - Пер. с англ. — СПб: Символ-Плюс, 2007. — 272 с, ил.
7. Роуди. Майк. Визуальные заметки: иллюстрированное руководство по скетчноутингу /Майк Роуди; пер. с англ. Кирилла Наумова. - 2-е изд. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016. — 224 с.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

№ п/п	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1.	Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека.	http://window.edu.ru/windowcatalog/pdf2txt?p
2	Самоучители по графическим программам	http://samoychiteli.ru/catalog4-1 .
3	Иллюстрированный самоучитель по Adobe Illustrator	http://illustrator.demiart.ru/book-adobe-illustrator
4	Британская высшая школа дизайна	https://britishdesign.ru/about/news/9408/
5	Институт медиа, архитектуры и дизайна «Стрелка»	https://strelka.com/ru
6	Центр дизайна Art play	http://www.artplay.ru/
7	Дизайн-завод «Флакон»	https://flacon.ru/
8	Социальный интернет ресурс для обмена изображениями и идеями	https://www.pinterest.ru/
9	Сеть сайтов и услуг, специализирующихся на саморекламе, в том числе консалтинговых и онлайн-портфолио сайтов. Он принадлежит Adobe	https://www.behance.net/
10	Визуально-коммуникационная группа «ДизайнДепо»	https://designdepot.ru/
11	Брендинговое агентство «Остров свободы»	https://www.os-design.ru/
12	Производитель шрифтов «Паратайп»	https://www.paratype.ru/
13	Информационные порталы	http://www.fotonovosti.ru http://www.photographer.ru
14	Московская школа фотографии и мультимедиа им. А. Родченко	http://www.mdfschool.ru/

Перечень БД и ИСС

№ п/п	Наименование
1	Международные реферативные наукометрические БД, доступные в рамках национальной подписки в 2019 г. Web of Science Scopus
2	Профессиональные полнотекстовые БД, доступные в рамках национальной подписки в 2019 г. Журналы Cambridge University Press ProQuest Dissertation & Theses Global SAGE Journals Журналы Taylor and Francis
3	Профессиональные полнотекстовые БД JSTOR Издания по общественным и гуманитарным наукам

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам по истории дизайна, науки и техники, проектированию и проблемам композиции, графического и средового дизайна. Занятия по дисциплине проводятся в лекционных и компьютерных аудиториях с медийным оборудованием:

376 ауд. (7 корп.) – 2 компьютера преподавателя, 10 компьютеров для работы студентов, экран, проектор, маркерная доска, система звукоусиления, 306 ауд.(3корп.) 14 компьютеров для работы студентов, мультимедийный экран для презентаций, маркерная доска; 375, 315 ауд. (7 корп.) – 1 компьютер преподавателя, проектор; 13 компьютеров для работы студентов, мультимедийный экран для презентаций, устройство цифрового ввода (сканер); при необходимости студентам могут выдаваться графические планшеты (10 шт.);

Большой выставочный зал (6 корпус) – 1 компьютер преподавателя, проектор)

Самостоятельная работа студентов проходит в специальных помещениях:

Музейный центр РГГУ, в составе которого Учебный художественный музей им. И.В. Цветаева, постоянная экспозиция «Искусство Древней Мексики» и коллекция современного искусства «Другое искусство» из частного собрания М.М. Алшибая.

Читальный зал библиотеки, Режим работы: понедельник-пятница 10.00-20.00, суббота 10.00-17.00. и 310 ауд. (5 корпус), которые оборудованы персональными компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет», а также имеют доступ в электронную информационно-

образовательную среду университета.

Для обеспечения дисциплин используется материально-техническая база: компьютерные классы и научная библиотека РГГУ.

Перечень лицензионного программного обеспечения, используемого на лекционных и практических занятиях:

№ п/п	Наименование ПО	Производитель	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
1	Adobe Master Collection CS4	Adobe	лицензионное
2	Microsoft Office 2010	Microsoft	лицензионное
3	Windows 7 Pro	Microsoft	лицензионное
4	AutoCAD 2010 Student	Autodesk	свободно распространяемое
5	Archicad 18 Rus Student	Graphisoft	свободно распространяемое
6	SPSS Statistics 22	IBM	лицензионное
7	Kaspersky Endpoint Security	Kaspersky	лицензионное

8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

- для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими

средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
 - устройством для сканирования и чтения с камерой SARA CE;
 - дисплеем Брайля PAC Mate 20;
 - принтером Брайля EmBraille ViewPlus;
- для глухих и слабослышащих:
 - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
 - акустический усилитель и колонки;
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
 - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

9. Методические материалы

9.1. Планы семинарских занятий

Раздел 1. Теоретические основы трехмерного моделирования

Симуляция движения пешеходов Populate. Симуляция городского трафика в 3ds Max. Работы с плагином CityTraffic 2.

Литература:

И. Б. Аббасов. Основы трехмерного моделирования в 3DS MAX.-М., 2018

Ольга Миловская. 3 ds Max 2017. Дизайн интерьеров и архитектуры.- М.,2017

Мануэль Шерер . ZBrush 4 Скульптинг для игр: Руководство для начинающих. – М., 2015

В. Т. Тозик. Самоучитель SketchUp. – М., 2013

Раздел 2. Основные направления 3D моделирования и 3D графики

Примеры моделирования, скульптурирования в Zbrash.

Литература:

И. Б. Аббасов. Основы трехмерного моделирования в 3DS MAX.-М., 2018

Ольга Миловская 3ds Max 2017. Дизайн интерьеров и архитектуры.- М.,2017

Мануэль Шерер . ZBrush 4 Скульптинг для игр: Руководство для начинающих. – М., 2015

В. Т. Тозик. Самоучитель SketchUp. – М., 2013

Александр Петелин. 3D-моделирование в SketchUp 2015 – от простого к сложному. – М., 2015

Раздел 3. Низкополигональное и высокополигональное моделирование. Уровни разбиения Divide в Zbrush.

Литература:

И. Б. Аббасов. Основы трехмерного моделирования в 3DS MAX.-М., 2018
Ольга Миловская 3ds Max 2017. Дизайн интерьеров и архитектуры.- М.,2017
Мануэль Шерер . ZBrush 4 Скульптинг для игр: Руководство для начинающих. – М., 2015
В. Т. Тозик. Самоучитель SketchUp. – М., 2013
Александр Петелин. 3D-моделирование в SketchUp 2015 – от простого к сложному. – М., 2015

Раздел 4. Особенности текстурирования в 3D . Получить простейшую развертку куба в 3ds Max, в Zbrush.

Литература:

И. Б. Аббасов. Основы трехмерного моделирования в 3DS MAX.-М., 2018
Ольга Миловская 3ds Max 2017. Дизайн интерьеров и архитектуры.- М.,2017
Мануэль Шерер . ZBrush 4 Скульптинг для игр: Руководство для начинающих. – М., 2015
В. Т. Тозик. Самоучитель SketchUp. – М., 2013
Александр Петелин. 3D-моделирование в SketchUp 2015 – от простого к сложному. – М., 2015

Раздел 5. Основы анимации. Эффекты Работа с модификатором MassFx в 3ds Max

Литература:

И. Б. Аббасов. Основы трехмерного моделирования в 3DS MAX.-М., 2018
Ольга Миловская 3ds Max 2017. Дизайн интерьеров и архитектуры.- М.,2017
Мануэль Шерер . ZBrush 4 Скульптинг для игр: Руководство для начинающих. – М., 2015
В. Т. Тозик. Самоучитель SketchUp. – М., 2013
Александр Петелин. 3D-моделирование в SketchUp 2015 – от простого к сложному. – М., 2015

Раздел 6. Визуализация. Глобальное освещение Создать сцену с прямым освещением и с глобальным в 3ds Max .

Литература:

И. Б. Аббасов. Основы трехмерного моделирования в 3DS MAX.-М., 2018
Ольга Миловская 3ds Max 2017. Дизайн интерьеров и архитектуры.- М.,2017
Мануэль Шерер . ZBrush 4 Скульптинг для игр: Руководство для начинающих. – М., 2015

В. Т. Тозик. Самоучитель SketchUp. – М., 2013

Александр Петелин. 3D-моделирование в SketchUp 2015 – от простого к сложному. – М., 2015

Методические рекомендации для составления проекта-презентации

Логическая последовательность создания презентации:

1. структуризация учебного материала,
2. составление сценария презентации,
3. разработка дизайна мультимедийного пособия,
4. подготовка медиафрагментов (аудио, видео, анимация, текст),
5. проверка на работоспособность всех элементов презентации.

В качестве рекомендаций по применению мультимедийных презентаций можно использовать методические рекомендации Д.В. Гудова, включающие следующие положения:

1. Слайды презентации должны содержать только основные моменты лекции (основные определения, схемы, анимационные и видеофрагменты, отражающие сущность изучаемых явлений),
2. общее количество слайдов не должно превышать 20 – 25,
3. не стоит перегружать слайды различными спецэффектами, иначе внимание обучаемых будет сосредоточено именно на них, а не на информационном наполнении слайда,
4. на уровень восприятия материала большое влияние оказывает цветовая гамма слайда, поэтому необходимо позаботиться о правильной расцветке презентации, чтобы слайд хорошо «читался», нужно чётко рассчитать время на показ того или иного слайда, чтобы презентация была дополнением к уроку, а не наоборот. Это гарантирует должное восприятие информации слушателями

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина реализуется на факультете истории искусства учебным центром «Арт-дизайн».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методами и принципами информационного и аппаратно-программного обеспечения проектной.

Цель курса: подготовить специалиста, свободно владеющего методами и приемами работы в современном коммуникативном пространстве.

Задачи курса:

- изучить основные понятия 3D моделирования, а так же проблематику общения в профессиональной среде визуальных коммуникаций;
- изучить основные принципы макетирования в редакторах 3D моделирования;
- освоить приемы проектной деятельности по созданию элементов фирменного стиля;
- усвоить терминологию и принципы технологической подготовки к печати;
- развить навыки алгоритмизации и рационального подхода к 3D моделированию.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций выпускника:

ПК-10 способность использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

сущность базовых проблем в коммуникативном дизайне и методы их решения.

Уметь:

ориентироваться в операционных средах и профессиональных программных пакетах 3D графики.

Владеть:

навыками создания 3D элементов фирменного стиля, макетирования листовой продукции и презентации дизайн-проекта.

По дисциплине предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета (7 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

№	Текст актуализации или прилагаемый к РПД документ, содержащий изменения	Дата	№ протокола
1	Приложение №1	19.05.2017 г.	№4
2	Приложение №2	07.06.2018 г.	№6
3	Приложение №3	02.06.2020 г.	№3

Состав программного обеспечения (ПО), современных профессиональных баз данных (БД) и информационно-справочных систем (ИСС) (2017 г.)

1. Перечень ПО

Таблица 1

№ п/п	Наименование ПО	Производитель	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
1	AdobeMasterCollection CS4	Adobe	лицензионное
2	MicrosoftOffice 2010	Microsoft	лицензионное
3	Windows 7 Pro	Microsoft	лицензионное
4	AutoCAD 2010 Student	Autodesk	свободно распространяемое
5	Archicad 19 RusStudent	Graphisoft	свободно распространяемое
6	MicrosoftSharePoint 2010	Microsoft	лицензионное
7	MicrosoftOffice 2013	Microsoft	лицензионное
8	KasperskyEndpointSecurity	Kaspersky	лицензионное

2. Перечень БД и ИСС

Таблица 2

№ п/п	Наименование
	Международные реферативные наукометрические БД, доступные в рамках национальной подписки в 2017 г. Web of Science Scopus
	Профессиональные полнотекстовые БД, доступные в рамках национальной подписки в 2017 г. ЖурналыOxford University Press ProQuest Dissertation & Theses Global SAGE Journals Журналы Taylor and Francis
	Профессиональные полнотекстовые БД JSTOR Издания по общественным и гуманитарным наукам
	Компьютерные справочные правовые системы Консультант Плюс, Гарант

Состав программного обеспечения (ПО), современных профессиональных баз данных (БД) и информационно-справочных систем (ИСС) (2018 г.)

1. Перечень ПО

Таблица 1

№ п/п	Наименование ПО	Производитель	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
1	AdobeMasterCollection CS4	Adobe	лицензионное
2	MicrosoftOffice 2010	Microsoft	лицензионное
3	Windows 7 Pro	Microsoft	лицензионное
4	AutoCAD 2010 Student	Autodesk	свободно распространяемое
5	Archicad 21 RusStudent	Graphisoft	свободно распространяемое
6	MicrosoftOffice 2013	Microsoft	лицензионное
7	MicrosoftOffice 2013	Microsoft	лицензионное
8	Windows 10 Pro	Microsoft	лицензионное
9	KasperskyEndpointSecurity	Kaspersky	лицензионное

2. Перечень БД и ИСС

Таблица 2

№ п/п	Наименование
	Международные реферативные наукометрические БД, доступные в рамках национальной подписки в 2018 г. Web of Science Scopus
	Профессиональные полнотекстовые БД, доступные в рамках национальной подписки в 2018 г. ЖурналыCambridge University Press ProQuest Dissertation & Theses Global SAGE Journals Журналы Taylor and Francis Электронные издания издательства Springer

1. Структура дисциплины (к п. 2 на 2020 г.)**Структура дисциплины для очной формы обучения 2020 года набора**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е., 114 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 54 ч., самостоятельная работа обучающихся 60 ч.

№ п/ п	Раздел дисциплины/темы	Семестр	Виды учебной работы (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
			контактная					Самостоятельная работа	
			Лекции	Семинар	Практические занятия	Лабораторные занятия	Промежуточная аттестация		
1.	Теоретические основы трехмерного моделирования	8	2		6			10	Собеседование Консультация просмотр
2.	Основные направления 3D моделирования и 3D графики.	8	4		6			10	Собеседование Консультация просмотр
3.	Низкополигональ-ное и высокополи-гональное моделирование	8	4		6			10	Собеседование Консультация просмотр
4.	Особенности текстурирования в 3D	8	4		4			10	Собеседование Консультация просмотр
5.	Основы анимации.	8	2		6			10	Собеседование Консультация просмотр
6.	Визуализация. Глобальное освещение	8	4		6			10	Собеседование Консультация просмотр
	зачет	8							Итоговое задание с презентацией 3д работы
	итога:		20		34			60	

2. Образовательные технологии (к п.4 на 2020 г.)

В период временного приостановления посещения обучающимися помещений и территории РГГУ. для организации учебного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий могут быть использованы следующие образовательные технологии:

- видео-лекции;
- онлайн-лекции в режиме реального времени;
- электронные учебники, учебные пособия, научные издания в электронном виде и доступ к иным электронным образовательным ресурсам;
- системы для электронного тестирования;
- консультации с использованием телекоммуникационных средств.

3. Перечень БД и ИСС (к п. 6.2 на 2020 г.)

№ п/п	Наименование
1	Международные реферативные наукометрические БД, доступные в рамках национальной подписки в 2020 г. Web of Science Scopus
2	Профессиональные полнотекстовые БД, доступные в рамках национальной подписки в 2020 г. Журналы Cambridge University Press ProQuest Dissertation & Theses Global SAGE Journals Журналы Taylor and Francis
3	Профессиональные полнотекстовые БД JSTOR Издания по общественным и гуманитарным наукам Электронная библиотека Grebennikon.ru
4	Компьютерные справочные правовые системы Консультант Плюс, Гарант

4. Состав программного обеспечения (ПО) (к п. 7 на 2020 г.)

№ п/п	Наименование ПО	Производитель	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
1	Adobe MasterCollection CS4	Adobe	лицензионное
2	Microsoft Office 2010	Microsoft	лицензионное
3	Windows 7 Pro	Microsoft	лицензионное
4	AutoCAD 2010 Student	Autodesk	свободно распространяемое
5	Archicad 21 RusStudent	Graphisoft	свободно распространяемое

6	MicrosoftSharePoint 2010	Microsoft	лицензионное
7	MicrosoftOffice 2013	Microsoft	лицензионное
8	MicrosoftOffice 2013	Microsoft	лицензионное
9	Windows 10 Pro	Microsoft	лицензионное
10	KasperskyEndpointSecurity	Kaspersky	лицензионное
11	MicrosoftOffice 2016	Microsoft	лицензионное
12	VisualStudio 2019	Microsoft	лицензионное
13	AdobeCreativeCloud	Adobe	лицензионное
14	Zoom	Zoom	лицензионное