

МИНОБРНАУКИ РОССИИ



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный гуманитарный университет»
(ФГАОУ ВО «РГГУ»)

ФАКУЛЬТЕТ ИСТОРИИ ИСКУССТВА
Учебный центр «Арт-дизайн»

**3Д моделирование и компьютерные технологии в профессиональных
пакетах проектирования**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

54.03.01 Дизайн

Код и наименование направления подготовки/специальности

Дизайн среды

Наименование направленности (профиля)/ специализации

Уровень высшего образования: *бакалавриат*

Форма обучения: *очная, очно-заочная*

РПД адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов

Москва 2025

3Д моделирование и компьютерные технологии в профессиональных пакетах

проектирования

Рабочая программа дисциплины

Составители:

Доцент В.А. Писаревский

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания учебного центра «Арт-дизайн»

№5 от 22.11.2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка
 - 1.1. Цель и задачи дисциплины
 - 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
 - 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 оценки по дисциплине
 - 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»
 - 6.3. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы
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) занятий
 - 9.2. Методические рекомендации по подготовке письменных работ
 - 9.3. Иные материалы

Приложение 1. Аннотация рабочей программы дисциплины

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «3Д моделирование» входит в состав блока дисциплин учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений.

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

Задачи дисциплины:

- изучить основные понятия 3Д моделирования, а так же проблематику общения в профессиональной среде визуальных коммуникаций;
- изучить основные принципы макетирования в редакторах 3Д 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 3Д моделированию.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
ПК-10. способен использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам	ПК-10.1. Использует базы данных и другие информационные ресурсы для создания необходимой документации	Знать: сущность базовых проблем в коммуникативном дизайне. 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.
	ПК-10.2. Контролирует с помощью информационных ресурсов соответствие документации имеющимся требованиям	Знать: методы решения базовых проблем в коммуникативном дизайне. 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 «3Д моделирование» относится к части блока дисциплин учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

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

2. Структура дисциплины

Общая трудоемкость освоения составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часов.

Структура дисциплины для очной формы обучения

Объём дисциплины в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Семестр	Тип учебных занятий	Количество часов
7	Практические	90
Всего:		90

Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся составляет 72 академических часа.

Структура дисциплины для очно-заочной формы обучения

Объем дисциплины в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Семестр	Тип учебных занятий	Количество часов
7	Практические	36
Всего:		36

Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся составляет 124 академических часа.

3. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1.	Раздел 1 Теоретические основы трехмерного моделирования.	Новые возможности современных программ 3Д графики и анимации.(Houdini, Blender, Maya,3ds Max. Zbrush, Rhino) Создание спецэффектов важное направление развития в CGI
2.	Раздел 2 Основные направления 3 Д моделирования и 3 Д графики.	Моделирование объектов интерьера. Создание объектов строительства, архитектуры, ландшафта. Компьютерные игры. Персонажи и их анимация. Киноиндустрия.
3.	Раздел 3. Низкополигональное и высокополигональное моделирование.	Использование LowPoly модели в комп. играх. Переход от модели HighPoly к модели LowPoly
4.	Раздел 4. Особенности	Основные характеристики и параметры материалов Развертки 3Д модели. Основные принципы

	текстурирования в 3Д.	
5.	Раздел 5. Основы анимации. Эффекты.	Основы анимации. Понятия прямой и обратной кинематики. Визуальные эффекты (разрушения, горение, движение жидкости и т.д.)
6.	Раздел 6. Визуализация. Глобальное освещение.	Визуализаторы, достоинства и недостатки. Основные принципы реализации глобального освещения в 3Д среде

4. Образовательные технологии

Для проведения учебных занятий по дисциплине используются различные образовательные технологии. Для организации учебного процесса может быть использовано электронное обучение и (или) дистанционные образовательные технологии.

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Теоретические основы трехмерного моделирования	<i>Практическая работа</i> <i>Самостоятельная работа</i>	Визуализация материала с использованием компьютера и проектора, практика индивидуальной работы на компьютере. Развернутая беседа по вопросам практического занятия, обсуждение самостоятельной работы.
2.	Раздел 2. Основные направления 3Д моделирования и 3Д графики	<i>Практическая работа</i> <i>Самостоятельная работа</i>	Визуализация материала с использованием компьютера и проектора, практика индивидуальной работы на компьютере. Развернутая беседа по вопросам практического занятия, обсуждение самостоятельной работы.
3.	Раздел 3. Низкополигональное и высокополигональное моделирование.	<i>Практическая работа</i> <i>Самостоятельная работа</i>	Визуализация материала с использованием компьютера и проектора, практика индивидуальной работы на компьютере. Развернутая беседа по вопросам практического занятия, обсуждение самостоятельной работы.
4.	Раздел 4. Особенности текстурирования в 3Д	<i>Практическая работа</i> <i>Самостоятельная работа</i>	Визуализация материала с использованием компьютера и проектора, практика индивидуальной работы на компьютере. Развернутая беседа по вопросам практического занятия, обсуждение самостоятельной работы.
5.	Раздел 5.	<i>Практическая</i>	Визуализация материала с

	Основы анимации. Эффекты.	<i>работа</i> <i>Самостоятельная работа</i>	использованием компьютера и проектора, практика индивидуальной работы на компьютере. Развернутая беседа по вопросам практического занятия, обсуждение самостоятельной работы.
6.	Раздел 6. Визуализация. Глобальное освещение	<i>Практическая работа</i> <i>Самостоятельная работа</i>	Визуализация материала с использованием компьютера и проектора, практика индивидуальной работы на компьютере. Развернутая беседа по вопросам практического занятия, обсуждение самостоятельной работы.

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> <i>Индивидуальное задание 2</i> <i>Индивидуальное задание 3</i>	<i>20 баллов</i> <i>20 баллов</i> <i>20 баллов</i>	<i>20 баллов</i> <i>20 баллов</i> <i>20 баллов</i>
Промежуточная аттестация - зачёт		<i>40 баллов</i>
Итого за семестр		<i>100 баллов</i>

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/	«отлично»/	Выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
А,В	«зачтено (отлично)»/ «зачтено»	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. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «высокий».
82-68/ С	«хорошо»/ «зачтено (хорошо)»/ «зачтено»	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. Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «хороший».
67-50/ D,E	«удовлетворит ельно»/ «зачтено (удовлетвори- тельно)»/«зачте но»	Выставляется обучающемуся, если он знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. 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. Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «достаточный».
49-0/ F,FX	«неудовлетвор ительно»/не зачтено	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. 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. Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

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

Текущий контроль успеваемости

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 семинарских и 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:

1. Настройка единиц измерения
2. Работа с инструментами группировки, копирования
3. Как выровнять объекты в сцене
4. Создать массивы колонн в архитектурном объекте.
5. Основные параметры параметры модификатора Extrude, Lathe.
6. Понятия моделирования по сечениям (лофтинг).
7. Как редактировать поверхность в Editable Poly
8. Как моделировать поверхность из примитива Plane в Editable Poly.
9. Редактор материалов, основные параметры.
10. Назначение карт текстур
11. Что вы знаете о визуализаторах
12. Как создать материалы: Стекло, Зеркало, Металл в Vray
13. Назначение процедурных карт текстур: Cellular, Noise, Dent.
14. Назначение и работа с модификатором UVW Map
15. Стандартные источники света, их типы.
16. Исключение объекта из расчёта освещённости
17. Камеры. Типы камер. Параметры настроек камер
18. Назначение и работа с модификатором UnwrapUVW
19. Глобальное освещение и его реализация в Vray
20. Источники света Vray
21. Особенности собственных материалов VrayMtl.
22. Анимация, работа ключевыми кадрами
23. Анимация связанных объектов.

Вопросы по теме 1

Основные понятия трехмерного моделирования.
Поверхность, полигональная сетка, вектор нормали.

Вопросы по теме 2

Перечислить основные направления развития трехмерного моделирования.
Современная терминология, что такое CGI, VFX, Pipeline.

Вопросы по теме 3

Принцип перехода от высокополигональной модели к низкополигональной

Вопросы по теме 4

Проблема при текстурировании модели. Что такое развертка.

Вопросы по теме 5

Понятия прямой и обратной кинематики. Примеры.

Вопросы по теме 6

Отличие прямого освещения от глобального

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Список источников и литературы

Основные

1. Логунова О.С. Информатика. Курс лекций. Учебник. — М.: Лань. 2018. — 148 с.
2. Журавлев А.Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016. Учебное пособие. — М.: Лань. 2018. — 96 с.
3. Флегонтов, Костюк, Бобонец. Информационные технологии. Базовый курс. Учебник. — М.: Лань. 2018. — 604 с.
4. Информатика: Базовый курс/ С.В. Симонович и др. – СПб: Питер, 2003, – 640 с.: ил.
5. Вуль В.А. Электронные издания. СПб.: БХВ – Санкт Петербург, 2002.
6. Мюрей Д.Д., Ван Райпер У. Форматы графических файлов. Киев: 2008.
7. 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.
8. Левин А. Ш. Word и Excel. 2013 и 2016. Самоучитель Левина в цвете. 4-е изд. — СПб.: Питер, 2017. — 192 с: ил.
9. Кашаев С. М. Офисные решения с использованием Microsoft Excel 2007 и VBA (+CD) — СПб.: Питер, 2008. — 352 с: ил.
10. Филатова В. О. Практическая бухгалтерия на Excel 2007 для малого бизнеса (+CD) — СПб.: Питер, 2008. — 192 с: ил.
11. А. Корнеев, А. Иванова. Программа FineReader. — М.: Наука и техника, 2010. — 80 с: ил.

Дополнительные

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 скетчноутигу /Майк Роуди; пер. с англ. Кирилла Наумова. - 2-е изд. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016. — 224 с.
8. Розенсон И.А. Основы теории дизайна: Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. 2-е изд. Учебник для вузов. — СПб.: Питер, 2012. – 256 с.: ил
9. Смирнова И.Е. Начала Web-дизайна. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003. – 256 с.: ил.
10. Ларсен Р. Инженерные расчеты в Excel. – М.:Издательский дом «Вильямс», 2002.
11. Гусев В.С. Яндекс: эффективный поиск. Краткое руководство. – М.:ООО «И.Д. Вильямс», 2007.
12. Савельев А. Я. Основы информатики: Учеб. для ВУЗов. - М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2001. - 328 с,ил.
13. История науки и техники. Учебно-методическое пособие./Под ред. Ткачева А.В. – СПб.: СПб ГУ ИТМО, 2006. – 143 с.
14. Степанов А. Н. Информатика: Учебник для вузов. 4-е изд. — СПб.: Питер, 2006. — 684 с: ил.
15. Беляев М.А., Малинина Л.А., Лысенко В.В. Основы информатики: Учебник для вузов — М.: Неоглори, 2006 — 510 ст: илл.
16. Голомбински К., Хаген Р. Добавь воздуха! Основы визуального дизайна для графики, веба и мультимедиа. — СПб.: Питер, 2012. — 272 с: ил.
17. Корсаков В Photoshop СС. Понятный самоучитель. — СПб.: Питер, 2014. — 208 с: ил.
18. Ю. Полунов. От абака до компьютера: судьбы людей и машин. Книга для чтения по истории вычислительной техники в двух томах. Том 1 — М.: Русская Редакция, 2004. — 480 с: ил.
Том 2 — М.: Русская Редакция, 2004. — 544 с: ил.
19. Д. Макаровский, А. Никоноров. История компьютерной эры. — М.: Эксмо, 2016. — 256 с: ил.
20. Валентина Д'Эфилиппо, Джеймс Болл. История мира в инфографике. Пер. Л. Сумм — М.: Альпина Паблишер, 2014. — 224 с: ил.

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

www.edu.ru - портал российского образования

www.elbib.ru - портал российских электронных библиотек

www.distance-learning.ru - портал, посвященный дистанционному обучению

mw.eLibrary.m - научная электронная библиотека

<http://engineering-graphics.spb.in> - электронный учебник Леонтьев Б. Энциклопедия Web-дизайнера. [Электронный ресурс]

Базы данных, информационные и поисковые:

www.microsoft.com/rus

www.3dnews.ru/software

www.teachvideo.ru

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

И. Б. Аббасов. Компьютерное моделирование в промышленном дизайне 2013

Дэвид Вольф. OpenGL 4. Язык шейдеров. Книга рецептов. 2013

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

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

В. Т. Тозик. Самоучитель SketchUp, 2013

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

Интернет - ресурс

Моделирование в 3ds Max - Страница 34 - Форум

Как сделать анимацию персонажа с использованием костей, создание скелета в 3DS MAX [Bones] - Видеоуроки онлайн

Анимация в 3ds Max | Урок 4: Анимация мимики - YouTube

Прямая и обратная кин и анимация на примерах - Тозик Вячеслав Трофимович - Google Книги

3 Multi texture Как создавать материалы для поверхностей Настройка материала с Multi Texture - YouTube Знакомство с Zbrush | Урок 9: Ретопология и карты нормалей - Уроки ZBrush

UV развёртка (Урок 3d max для начинающих) UVW Unwrap - YouTube

VRay материалы: подробное руководство на русском

Освещение и рендеринг уличной сцены в VRay |

Оптимальные настройки V-Ray - Antialiasing и Color mapping

Реалистичная визуализация с Vray в 3ds Max RENDER.RU -> Уроки -> 3ds Max ->

Визуализация экстерьера с помощью Vray RENDER.RU -ABASOV Studio Max ->

Визуализация интерьера с помощью Vray Подраздел ФАЙЛЫ ДЛЯ 3D >> Скачать 3D модели, Супер-способ создания ламината в 3ds max - YouTube

Настройки 3ds max. YouTube уроки по 3d max Анимация парсонажей при помощи системы CAT - YouTube

Знакомство с Zbrush | Урок 10: Инструмент Spotlight - YouTube

Программы 3-х мерного моделирования ландшафта - Ландшафтный дизайн - статьи и

советы - Статьи - Дизайн интерьера, дизайн квартир, дизайн коттеджей - InteriorInfo

RENDER.RU -> Уроки -> 3D Studio Max -> Визуализация интерьера с помощью Vray

RENDER.RU - Российский ресурс по 3D графике и анимации

Эксклюзивные 3D модели в стиле Барокко - CGmodels Vol.1 - CGpart.com: best 3d models

3D Architech - Новости 3D графики - Уроки 3D графики

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. Это необходимо для самостоятельной работы с источниками, подготовки к семинарам и написанию доклада и созданию рабочей тетради.

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; 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.

Состав программного обеспечения:

Archicad 21 RusStudent
 AutoCAD 2010 Student
 3D Max
 Adobe Photoshop,
 Adobe Illustrator,
 Adobe InDesign
 Kaspersky Endpoint Security
 Autodesk Maya
 Blender

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 практических 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 2018
 И. Б. Аббасов. Компьютерное моделирование в промышленном дизайне 2013
 Дэвид Вольф. OpenGL 4. Язык шейдеров. Книга рецептов. 2013
 Ольга Миловская 3ds Max 2017. Дизайн интерьеров и архитектуры, 2017
 Мануэль Шерер . ZBrush 4 Скульптинг для игр: Руководство для начинающих. 2015

В. Т. Тозик. Самоучитель SketchUp, 2013

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

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

Примеры моделирования, скульптурирования в Zbrush.

Литература:

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

И. Б. Аббасов. Компьютерное моделирование в промышленном дизайне 2013

Дэвид Вольф. OpenGL 4. Язык шейдеров. Книга рецептов. 2013

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

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

В. Т. Тозик. Самоучитель SketchUp, 2013

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

Раздел 3. Низкополигональное и высокополигональное моделирование.

Уровни разбиения Divide в Zbrush.

Литература:

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

И. Б. Аббасов. Компьютерное моделирование в промышленном дизайне 2013

Дэвид Вольф. OpenGL 4. Язык шейдеров. Книга рецептов. 2013

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

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

В. Т. Тозик. Самоучитель SketchUp, 2013

Александр Петелин. 3D-моделирование в SketchUp 2015 – от простого к сложному. 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 2018

И. Б. Аббасов. Компьютерное моделирование в промышленном дизайне 2013

Дэвид Вольф. OpenGL 4. Язык шейдеров. Книга рецептов. 2013

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

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

В. Т. Тозик. Самоучитель SketchUp, 2013

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

Раздел 5. Основы анимации. Эффекты

Работа с модификатором MassFx в 3ds Max

Литература:

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

9.3. Иные материалы – нет.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «3Д моделирование и компьютерные технологии в профессиональных пакетах проектирования» 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 дисциплины: подготовить специалиста, свободно владеющего методами и приемами работы в современном коммуникативном пространстве.

Задачи дисциплины:

- изучить основные понятия 3Д моделирования, а также проблематику общения в профессиональной среде визуальных коммуникаций;
- изучить основные принципы макетирования в редакторах 3Д 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 3Д моделированию.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: сущность базовых проблем в коммуникативном дизайне и методы их решения, методы решения базовых проблем в коммуникативном дизайне.

Уметь: ориентироваться в операционных средах и профессиональных программных пакетах 3Д графики, ориентироваться в операционных средах и профессиональных программных пакетах векторной графики.

Владеть: навыками создания 3Д элементов фирменного стиля, макетирования листовой продукции и презентации дизайн-проекта, навыками создания векторных элементов фирменного стиля, макетирования листовой продукции и презентации дизайн-проекта.