

**МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ АКАДЕМИЯ ИСКУССТВ»**

**ФАКУЛЬТЕТ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНЫХ ИСКУССТВ
Кафедра дизайна**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
«КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»**

Направление: 54.03.01. Дизайн

Квалификация: бакалавр

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

РПУД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Москва - 2026

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ
Рабочая программа дисциплины
Составитель(и):
Османкин В.В., доцент кафедры «Дизайн»

УТВЕРЖДЕНО
Протокол заседания кафедры
№ 5 от 15.05.2026

Содержание

1. Аннотация дисциплины
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)
3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы
4. Объём дисциплины и виды учебной работы
5. Содержание и структура дисциплины
6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся
7. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

1. Аннотация дисциплины

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн» дисциплина «Компьютерное моделирование» является обязательной и проводится в форме практических и самостоятельных занятий и необходима в подготовке студентов к профессиональной деятельности в сфере дизайна.

Программа разработана с ориентацией на существующий российский и зарубежный опыт в области средового проектирования.

Цели дисциплины:

- сформировать у обучающегося профессиональные компетенции в области проектирования визуальной цифровой подачи.
- воспитание у студентов культуры проектирования
- развитие творческой инициативы, необходимой им в практической работе.

Задачи дисциплины:

- рассмотреть основные возможности различных технологий Компьютерного моделирования;
- раскрыть и обогатить возможности применения компьютерного моделирования для более полного выражения творческого замысла проектных идей и предложений.
- продемонстрировать актуальность и значимость использования инструментов компьютерного моделирования на различных этапах средового проектирования.
- создание фундамента для самостоятельной проектной деятельности бакалавров.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данной специальности:

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Период формирования компетенции	Виды контроля и этапы освоения компетенции
ОПК-7 Способен осуществлять педагогическую деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения и дополнительного образования	<u>Знать</u> : методы педагогической деятельности, значение национальных и культурно-исторических факторов в образовании и воспитании; <u>Уметь</u> : осуществлять педагогическую деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения и дополнительного образования; <u>Владеть</u> : оценкой и определениями решения педагогических задач.	5,6,7,8 семестр	Текущая и промежуточная аттестация согласно УП и ФОС по дисциплине

ПК-4 Способность владеть проектно-графическими средствами и приемами формообразования для проектирования и конструирования объектов, сооружений, комплексов средового дизайна	<u>Знать:</u> основные категории проектной деятельности дизайнера; <u>Уметь:</u> воплощать проектные идеи, основанные на концептуальных подходах, в форме дизайн-проектов; <u>Владеть:</u> профессиональными навыками в области графического дизайна, дизайна среды.		
ПК-9 Способен демонстрировать знания в области формирования доступной среды	<u>Знать:</u> основные документы, касающиеся обеспечения доступности для инвалидов объектов социальной инфраструктуры и услуг; общие подходы к обеспечению доступности для инвалидов объектов социальной инфраструктуры и услуг; технические средства обеспечения доступности для инвалидов объектов социальной инфраструктуры и услуг. <u>Уметь:</u> организовывать и осуществлять взаимодействие с инвалидами различных нозологических групп; анализировать актуальные условия доступности для инвалидов учреждений и организаций на предмет их соответствия нормирующим и регламентирующим документам. <u>Владеть:</u> коммуникативными средствами организации взаимодействия с инвалидами различных нозологических групп; анализом паспорта доступности объектов социальной инфраструктуры и услуг.		
ПК-10 Способен осуществлять взаимодействие с инвалидами различных нозологических групп	<u>Знать:</u> философию независимой жизни инвалидов; правила этики и этикета при общении с инвалидами, в том числе, с учетом их нозологии; характеристики типичных нарушений инвалидов и лиц с ОВЗ различных нозологических групп. <u>Уметь:</u> организовывать и осуществлять взаимодействие с инвалидами различных нозологических групп. <u>Владеть:</u> коммуникативными средствами организации взаимодействия с инвалидами различных нозологических групп.		

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Согласно учебному плану, дисциплина «Компьютерное моделирование» изучается в 5, 6, 7 и 8 семестрах 3 и 4 курса.

В процессе изучения используются навыки и умения, получаемые в результате освоения следующих дисциплин: Проектирование, Проектирование в дизайне, Основы композиции, Пропедевтика, Фирменный стиль, Инженерные технологии в дизайне, Рисунок. Основу обучения дизайнера среды по данному курсу составляют практические занятия с преподавателями и самостоятельная работа.

Компетенции, знания и умения, а также опыт деятельности, приобретаемые студентами в процессе освоения дисциплины, будут использоваться ими в ходе осуществления профессиональной деятельности.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего зачётных единиц (академических часов – ак. ч.)	Семестр			
		5	6	7	8
Общая трудоёмкость дисциплины	8 (288)	1 (36)	4(144)	1(36)	2(72)
Аудиторные занятия (контактная работа обучающихся с преподавателем), из них:	145	34	43	34	34
- лекции (Л)					
- семинарские занятия (СЗ)					
- практические занятия (ПЗ)	80	34	43	34	34
- индивидуальные занятия (ИЗ)					
- самостоятельная работа под руководством преподавателя (СР под рук.)					
Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе подготовка:	107	2	101	2	2
- курсовая работа (проект)					
- контрольная работа					36
- доклад (реферат)					
Вид промежуточной аттестации	Зачет с оценкой/ Экзамен	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой	Экзамен

*- включая подготовку и сдачу экзамена

5. Содержание и структура дисциплины

№ пп	Темы дисциплины	Трудоёмкость	Л	СЗ	ПЗ	ИЗ	СР под рук.	СРС
	5 семестр							
1	Вводное занятие	2			2			0
2	Интерфейс программы	2			2			0
3	Стандартные примитивы	2			2			0
4	Кривые	3			3			0
5	Полигональные поверхности	3			3			0

6	Моделирование с помощью модификаторов	6,5			6		0,5
7	Настройка интерфейса	2			2		0
8	Создание стартового файла	2			2		0
9	Текстурирование объекта	4,5			4		0,5
10	Моделирование корпусной мебели	9			8		1
	6 семестр						
11	Моделирование мягкой мебели	18			6		12
12	UV развертка модели	12			4		8
13	Окрашивание текстурами по модели	10			2		8
14	Генерация ткани	12			2		10
15	Моделирование технических деталей Hardsurface	14			4		10
16	Моделирование сложного бытового прибора	18			6	12	
17	Оптимизация моделей для проектных программ	10			4	6	
18	Создание модели для печати	15			5	10	
19	Риггинг модели	14			4	10	
20	Моделирование интерьера	21			6	15	
	7 Семестр						
21	Скульптинг настройка интерфейса	2,5			2	0,5	
22	Моделирование лепнины	12,5			12	0,5	
23	Моделирование персонажа	12,5			12	0,5	
24	Ретопология модели	8,5			8	0,5	
	8 Семестр						
25	Параметрическое (нодное) моделирование. Обзор инструментов и принципов моделирования	6			6	0	
26	Параметрическое моделирование технического изделия	4			4	0	
27	Параметрическое моделирование технического структурного объекта	7			6	1	
28	Параметрическое моделирование органической формы	4			4	0	
29	Анимация объектов	6,5			6	0,5	
30	Траектории	4			4	0	
31	Ключи анимации	4,5			4	0,5	
32	Контрольная работа						36
	Итого (ак. ч.)	288			145	107	36

6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа представляет собой обязательную часть основной образовательной программы, выражаемую в зачетных единицах (кредитах) и выполняемую студентом внеаудиторных занятий в соответствии с заданиями преподавателями.

Выполнение этой работы требует инициативного подхода, внимательности, усидчивости, активной мыслительной деятельности. Основу самостоятельной работы составляет деятельностный подход, когда цели обучения ориентированы на формирование умений решать типовые и нетиповые задачи, которые могут возникнуть в будущей профессиональной деятельности, где студентам предстоит проявить творческую и

социальную активность, профессиональную компетентность и знание конкретной дисциплины.

Результат самостоятельной работы контролируется преподавателем по дисциплине.

Рекомендуемые виды самостоятельной работы

- учебно-методические пособия;
- учебно-методическая подборка иллюстративного материала;
- научная литература;
- мультимедийные презентации.

7. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации
7.1 Критерии, процедуры и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине

Формируемые компетенции (код компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Показатели и критерии оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций)		Типовые контрольные задания
ОПК-7 Способен осуществлять педагогическую деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения и дополнительного образования	<u>Знать</u>: методы педагогической деятельности, значение национальных и культурно-исторических факторов в образовании и воспитании; <u>Уметь</u>: осуществлять педагогическую деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения и дополнительного образования; <u>Владеть</u>: оценкой и определениями решения педагогических задач.	отлично	Выполнен полный объем работы. Технически верное и художественно осмысленное исполнение, отвечающее всем требованиям данного этапа обучения.	1. Создать модель простой корпусной мебели. 2. Создать модель сложного технического узла. 3. Описать этапы работы полигонального моделирования. 4. Создать ключи анимации для объекта. 5. Сделать простой ригинг объекта. 6. Сделать ретопологию объекта. 7. Перенести объект в проектную программу.
		хорошо	Выполнено 75% работы. Оценка отражает грамотное исполнение, с небольшими недочётами.	
		удовлетворительно	Выполнено 50% работы. Исполнение с большим количеством недочетов.	
ПК-4 Способность владеть проектно-графическими средствами и приемами формообразования для проектирования и конструирования объектов, сооружений, комплексов средового дизайна	<u>Знать</u>: основные категории проектной деятельности дизайнера; <u>Уметь</u>: воплощать проектные идеи, основанные на концептуальных подходах, в форме дизайн-проектов; <u>Владеть</u>: профессиональными навыками в области графического дизайна, дизайна среды.	неудовлетворительно	Выполнено менее 50% работы. Исполнение с грубыми нарушениями по основным оцениваемым параметрам.	

ПК-9 Способен демонстрировать знания в области формирования доступной среды	<u>Знать:</u> основные документы, касающиеся обеспечения доступности для инвалидов объектов социальной инфраструктуры и услуг; общие подходы к обеспечению доступности для инвалидов объектов социальной инфраструктуры и услуг; технические средства обеспечения доступности для инвалидов объектов социальной инфраструктуры и услуг. <u>Уметь:</u> организовывать и осуществлять взаимодействие с инвалидами различных нозологических групп; анализировать актуальные условия доступности для инвалидов учреждений и организаций на предмет их соответствия нормирующим и регламентирующим документам. <u>Владеть:</u> коммуникативными средствами организации взаимодействия с инвалидами различных нозологических групп; анализом паспорта доступности объектов социальной инфраструктуры и услуг.			
ПК-10 Способен осуществлять взаимодействие с инвалидами различных нозологических групп	<u>Знать:</u> философию независимой жизни инвалидов; правила этики и этикета при общении с инвалидами, в том числе, с учетом их нозологии; характеристики типичных нарушений инвалидов и лиц с ОВЗ различных нозологических групп. <u>Уметь:</u> организовывать и осуществлять взаимодействие с инвалидами	зачет	Выполнено не менее 50% работы.	

	различных нозологических групп. <u>Владеть:</u> коммуникативными средствами организации взаимодействия с инвалидами различных нозологических групп.	незачет	Выполнено менее 50% работы. Исполнение с грубыми нарушениями по основным оцениваемым параметрам.	
--	--	---------	---	--

7.2 Перечень примерных контрольных вопросов

1. Какие технологии моделирования вы знаете?
2. Расскажите о принципах полигонального моделирования.
3. Расскажите о приемах работы при параметрическом моделировании объекта.
4. Какие основные свойства и настройки есть у кистей для скульптинга?
5. Перечислите и опишите технологии текстурирования.
6. Что такое риггинг объекта?
7. Какими способами можно оптимизировать сетку объекта?
8. Как перенести объект в проектную программу?

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Для оценивания текущих и промежуточных результатов обучения по дисциплине «Компьютерное моделирование» используются семинарские задания.

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие процедуры и технологии:

- семестровые задания;
- индивидуальное обсуждение самостоятельных работ;

Для оценивания результатов обучения в виде умений и опыта деятельности используются практические задания, включающих одну или несколько задач

Методика проведения контрольных мероприятий.

1. Контрольные мероприятия включают:

- 1) Проверка заданий для самостоятельной работы осуществляется - в течение семестра.
- 2) Проведение консультаций - в течение года
- 3) Обсуждение самостоятельных работ
- 4) Семестровый просмотр

Формами отчетности студентов являются:

- выполнение семестровых заданий;
- сдача зачета или экзамена.

2. Методические указания по содержанию контрольных мероприятий:

1. Проверка заданий для самостоятельной работы направлена на выявление у студентов навыков самостоятельной работы и способствует их самообразованию и ориентации на глубокое, творческое изучение методологических и теоретических основ дисциплины. Формы и методы самостоятельной работы студентов и её оформление:

2. Подготовка наглядного материала.

3. Проверка семестрового задания включает оценивание уровня выполнения по соответствию содержания теме, полноте освещения темы.

4. Проведение консультаций включает обсуждение вопросов, вызывающих трудности при выполнении заданий для самостоятельной работы.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

8.1. Основная учебно-методическая литература

1. Д.Л. Мелодинский «Архитектурная пропедевтика». Учебное пособие. М.: Книжный дом «Либроном», 2011.
2. Н.А. Рочегова. Основы архитектурной композиции. Курс виртуального моделирования: Учебное пособие для студ. Учреждений ВПО.-М.,: Издат. центр «Академия», 2011 -320с. ил.-(Бакалавриат)
3. А.Г. Климухин. Тени и перспектива. Учебник для вузов-М.: Архитектура-С, 2012 – 200с.: ил.
4. Д.С. Матюнина, История интерьера. Учебное пособие для студентов вузов по

специальности «Дизайн архитектурной среды».-М.: Академический проект, Культура, 2012 – 568 с.

5. Н.А. Ковешникова «История дизайна: учебное пособие». М.: Омега-Л, 2012
6. М.В. Панкина, С.В. Захарова. Экологический дизайн: Учебное пособие –Бийск: Дом «Бия», 2011 – 188 с.
7. П. Нойферд, Л. Нефф. Проектирование и строительство. Дом, квартира, сад. Перевод с немецкого. –М.: Издат.Архитектура –С, 2013 -264 с.-ил.
8. И.В. Голубятников «Дизайн. История, современность, перспективы». М.: Мир энциклопедий Аванта, Астель, 2011

8.2. Дополнительная учебная литература

1. И.Г. Кияткина. Архитектурные термины. –СПб: Политехника, 2014-86 с.
2. Дж. Пайл. История дизайна интерьеров: 6000 лет истории. _М.: Астрель, 2012 – 464 с.: ил.
3. С.О. Хан-Магомедов «Рационализм». М.: «Архитектура – С», 2007.
4. С.О. Хан-Магомедов «Архитектура советского авангарда». Издание в II книгах. М.: «Архитектура – С», 2001.
5. Бивис Хиллер «Стиль XX века», М., Слово, 2004 г.
6. Кристофер Дей «Места где обитает душа», М., Ладыя., 2000г.
7. Карл Кантор «Правда о дизайне», М., АНИР., 1996г.
8. И.Б. Михайловский «Теория классической архитектурной формы». Учебное пособие. М.: «Архитектура – С», 2006.
9. В.В. Литвинов «Практика современной экспозиции». М.: «Линия график», 2005.
10. Ф.А. Благовещенский, Е.Ф. Букина «Архитектурные конструкции». Учебник. М.: «Архитектура – С», 2011.

8.3 Список авторских методических разработок

Видеоуроки :

<https://www.youtube.com/@valeriyos6421>

Методические материалы

<https://disk.yandex.ru/d/N7UPo1NTyAiqng>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Указанные в списке издания доступны в следующих официальных электронных базах данных:

- Электронно-библиотечная система РГСАИ;
- Электронный портал «Культура» (www.kultura-portal.ru);
- Электронный федеральный портал «Российское образование» (www.edu.ru);
- База данных Российской Государственной библиотеки по искусству (www.liart.ru);
- Электронный информационный ресурс Российской государственной библиотеки (www.rsl.ru);
- Электронный информационный ресурс российской Национальной библиотеки (www.nlr.ru).
- ru.pinterest.com/
- www.behance.net

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины «Компьютерное моделирование» для студентов осуществляется на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы. В ходе самостоятельной работы студенты должны изучить практические материалы, другие источники (учебники и учебно-методические пособия), подготовить наглядные заготовки решения.

При подготовке к занятию:

- проанализируйте тему занятия, подумайте о цели и основных проблемах поставленного задания;
- внимательно прочитайте материал, данный преподавателем по этой теме на занятии;
- изучите рекомендованную литературу;
- постарайтесь сформулировать свое мнение по каждому вопросу и аргументировать его обосновать;
- запишите возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросы, чтобы затем на практических занятиях получить на них ответы.

В процессе работы на занятии:

- внимательно слушайте выступления других участников занятия, старайтесь соотнести, сопоставить их высказывания со своим мнением;
- активно участвуйте в обсуждении рассматриваемых вопросов, не бойтесь высказывать свое мнение, но старайтесь, чтобы оно было подкреплено убедительными доводами;
- если вы не согласны с чьим-то мнением, смело критикуйте его, но помните, что критика должна быть обоснованной и конструктивной, т.е. нести в себе какое-то конкретное предложение в качестве альтернативы;
- Практическое занятие помогает студентам глубоко овладеть предметом, способствует развитию у них умения самостоятельно работать с учебной литературой и первоисточниками, освоению ими методов научной работы и приобретению навыков научной аргументации, проектного мышления, изучения различных видов графики и техники передачи материала. В ходе обучения предлагаются выполнить различные упражнения позволяющие освоить цифровую подачу будущего проекта, применяя различные варианты решений поставленных задач.

Преподавателю же работа студента на занятии позволяет судить о том, насколько успешно и с каким желанием он осваивает материал курса.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Помимо изучения ключевых понятий курса, для более глубокого изучения предмета, преподаватель предоставляет студентам информацию о возможности использования Интернет-ресурсов по разделам дисциплины. Рекомендуются работа с первоисточниками. Программное обеспечение дисциплины осуществляется с привлечением следующих информационно-коммуникационных технологий:

Наименование ПО

Microsoft Windows 10 Pro (лицензия)
Microsoft Office стандартный 2010 (лицензия)
Kaspersky Endpoint Security для рабочих станций (лицензия)
Microsoft Office Home and Business 2019 (лицензия)
Adobe Photoshop 2021 (лицензия) Графический редактор
SketchUpPro-2020-2 (лицензия) (Приложение для проектирования и 3D моделирования)
Учебные бесплатные программы:

Autodesk 3ds Max (ПО для 3D-моделирования и визуализации)
Blender (ПО для 3D-моделирования и визуализации)
ArchiCAD (ПО для архитекторов, основанный на технологии информационного моделирования)
AutoCAD (двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения)
D5 Render (ПО для Визуализации)
Unreal engine 5 (ПО для 3D-моделирования и визуализации)

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

1. Аудитория, соответствующая санитарно-эпидемиологическим требованиям, оснащённая столами, стульями, доской, проектором и др.
2. Учебные пособия.
3. Аудио-видеотехника для воспроизведения записей.
4. Кабинет с ТСО и его фонды (в т.ч. CD и DVD диски).
5. Библиотека РГСАИ, включая ЭБС.
6. Автоматизированное рабочее место обучающегося с нарушением слуха «ЭлСис 205с»
7. SOLбазовый - Сурдо-онлайн платформа + жидкокристаллическая панель
8. FM-система Сонет-PCM PM-11-1 (заушный индуктор и индукционная петля)
9. Лестничный гусеничный мобильный подъемник для инвалидов RobyT09
10. Специализированное рабочее место для инвалидов с нарушением ОДА и ДЦП
11. Специализированная проекционная система: интерактивный комплект SMARTBoard 480iWc ноутбуком
12. Стол с микролифтом на электроприводе
13. Инвалидное кресло-коляска FS901 B-46

13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

1. Аудитория, соответствующая санитарно-эпидемиологическим требованиям, оснащённая столами, стульями, доской, проектором и др.
2. Учебные пособия.
3. Аудио-видеотехника для воспроизведения записей.
4. Кабинет с ТСО и его фонды (в т.ч. CD и DVD диски).
5. Библиотека РГСАИ, включая ЭБС.
6. Автоматизированное рабочее место обучающегося с нарушением слуха «ЭлСис 205с»
7. SOLбазовый - Сурдо-онлайн платформа + жидкокристаллическая панель
8. FM-система Сонет-PCM PM-11-1 (заушный индуктор и индукционная петля)
9. Лестничный гусеничный мобильный подъемник для инвалидов RobyT09
10. Специализированное рабочее место для инвалидов с нарушением ОДА и ДЦП
11. Специализированная проекционная система: интерактивный комплект SMARTBoard 480iWc ноутбуком
12. Стол с микролифтом на электроприводе
13. Инвалидное кресло-коляска FS901 B-46