МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московская государственная художественно-промышленная академия им. С.Г. Строганова"
(МГХПА им. С.Г. Строганова)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
и стратегическому развитию
образовательной деятельности
_____ В.В. Слепухин
06 июля 2022 г.

МП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1. В.ДВ.02.01 «Основы компьютерного моделирования»
Направление подготовки 54.03.01«Дизайн»
Профиль подготовки «Дизайн мультимедиа»
Квалификация выпускника бакалавр
Форма обучения очная
Институт, факультет Дизайн
Кафедра-разработчик рабочей программы Средовой дизайн

Очная форма обучения

Курс 2,3
Семестр 3,4,5,6

	Очная форма обучения	
	Часы	Зачетные единицы
Лекции	-	-
Практические занятия	216	6,0
Семинарские занятия		
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	117	3,25
Форма аттестации Зачет: 3,4,5 сем Экзамен: 6 сем.	27	0,75
Всего	360	10,0

Москва, 2022 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 1015 от 13 августа 2020 г по направлению 54.03.01 «Дизайн».
По профилю «Дизайн мультимедиа» на основании учебного плана 2022г. утвержденного на ученом совете МГХПА им. С.Г. Строганова (протокол № 9 от 06.07.2022г.).

По профилю «Дизайн мультимедиа» на основании учебного плана 2022.

Примерная программа по дисциплине отсутствует.

Разработчик программы:

профессор кафедры «Средовой дизайн» _____ Е.А.Заева-Бурдонская
(должность) (подпись) (Ф.И.О)

Преподаватель кафедры «Средовой дизайн» _____ Арзуманян А.А.

(должность) (подпись) (Ф.И.О)

И.о. зав. кафедрой _____ Е.А.Заева-Бурдонская

1. Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Основы компьютерного моделирования» является освоение студентами основополагающих навыков компьютерного моделирования и понимание общих принципов работы в таких программах как 3D MAX, AUTOCAD, PHOTOSHOP, а также дополнительного модуля визуализации в среде 3D MAX - V-Ray.

Задачи дисциплины:

- научится правильно и точно моделировать различными способами в 3D MAX;

- правильно и эффективно с помощью V-Ray делать визуализацию созданных моделей и размещенных в интерьере или экстерьере;

- обрабатывать получившееся изображение в PHOTOSHOP;

- научится компоновать изображения и чертежи с указанием точных размеров в AUTOCAD, для выполнения полноценной подачи проекта.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Основы компьютерного моделирования» относится к дисциплинам по выбору ОП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Основы компьютерного моделирования» бакалавр по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

а) «Проектирование»;

б) «Информационные технологии в дизайне»;

в) «Пропедевтика»;

г) «Скетчинг»;

д) «Материаловедение и конструкции».

Дисциплина «Основы компьютерного моделирования» является предшествующей и необходима для успешного усвоения сопутствующих и последующих дисциплин:

а) «Проектирование»;

б) «Теория и методология дизайна».

Знания, полученные при изучении дисциплины «Основы компьютерного моделирования», могут быть использованы при прохождении практик (*учебной*, *производственной, преддипломной*), выполнении выпускных квалификационных работ и могут быть использованы для выполнения научно-исследовательской, художественной, проектной, информационно-технологической деятельности по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1 – способностью моделировать композиционно-художественное, образное решение при создании медиа-продукта, на основе применения специальных программ, удовлетворяющих эмоционально-эстетические потребности;

ПК-4 – способностью применять информационные цифровые технологии при проектировании медиа среды.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

• технологические основы компьютерного моделирования и способы их визуализации;

• инструменты программного обеспечения необходимые для решения профессиональных задач

• методы, терминологию, основные понятия и определения, основные положения теории компьютерного моделирования и дизайна мультимедиа, этапы разработки дизайн-концепции, планировочного решения и функционального наполнения визуального оформления мероприятий;

• основные приемы работы с изучаемыми программными средствами;

• особенности и области применения изучаемых программных продуктов.

Уметь:

• разрабатывать необходимое функциональное цифровое и информационно-коммуникационное наполнение медиаконтента, в том числе с применением компьютерного моделирования;

• применять оптимальные информационно-графические приемы и методы в проектировании мультимедиа объектов, в том числе с применением пакетов прикладных программ;

• обосновывать и защищать предлагаемое проектное решение точно систематизировать полученную информацию и использовать возможности различных графических пакетов для компьютерного моделирования;

• строить двумерные проекции по трехмерным моделям.

Владеть:

• навыками компьютерного моделирования в области мультимедиа и интерактивного дизайна, проводить публичную презентацию дизайн-проекта в том числе в информационной среде интернета;

• навыками систематизации и анализа информационных баз для решения проектных задач компьютерного моделирования;

• терминологией, используемой в программах 3D моделирования;

• практическими приёмами манипулирования графическими примитивами с целью создания виртуальных моделей арт-объектов и дизайнерских интерьеров;

• практическими приёмами создания реалистичных изображений и выполнения чистовых визуализаций.

4. Структура и содержание дисциплины «Основы компьютерного моделирования»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 часов

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)			Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Практические занятия	СРС	
1	Основы компьютерного моделирования	3	-	12	9	посещение и активная работа на практических занятиях, подготовка и защита презентаций, ответы на контрольные
2	Построение простых фигур	3	-	24	9	

3	Основы компьютерного моделирования в среде Autodesk AutoCAD.	4	-	36	18	вопросы
4	Трехмерное моделирование в среде Autodesk AutoCAD	5	-	36	27	посещение и активная работа на практических занятиях, подготовка и защита презентаций, ответы на контрольные вопросы
5	Моделирование в среде Autodesk 3ds Max	5	-	36	27	
6	Визуализация в среде Autodesk 3ds Max	6	-	36	12	посещение и активная работа на практических занятиях, подготовка и защита презентаций, ответы на контрольные вопросы
7	Работа со своим проектом.	6	-	36	15	
			-	**-**	**27**	**Экзамен**
	Итого			**216**	**117**	

5. Содержание лекционных занятий по дисциплине «Основы компьютерного моделирования» не предусмотрены учебным планом

6. Содержание практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Основы компьютерного моделирования	4	Знакомство с интерфейсом	ПК-1, ПК-4
2		5	Общие принципы моделирования	ПК-1, ПК-4
3	Построение простых фигур	4	Операции выдавливания и вырезания	ПК-1, ПК-4
4		5	Построение тел вращения	ПК-1, ПК-4
5	Основы компьютерного моделирования в среде Autodesk AutoCAD.	18	Интерфейс и начало работы. Работа с файлами. Технология работы с командами AutoCAD. Средства управления экраном. Средства обеспечения точности.	ПК-1, ПК-4
6		18	Создание объектов AutoCAD. Создание основных графических примитивов	ПК-1, ПК-4
7	Трехмерное	12	Знакомство с возможностями	ПК-1, ПК-4

	моделирование в среде Autodesk AutoCAD		трехмерного моделирования. Работа с системами координат в трехмерных моделях	
8		12	Твердотельные модели (Solids). Редактирование твердотельных моделей	ПК-1, ПК-4
9		12	Визуализация трехмерных моделей	ПК-1, ПК-4
10	Моделирование в среде Autodesk 3ds Max	12	Общие сведения. Техническая информация, знакомство с интерфейсом	ПК-1, ПК-4
11		12	Основы работы. Создание и трансформация объектов, параметры объектов. Булевские операции. Создание Loft – объектов.	ПК-1, ПК-4
12		12	Основы моделирования. Создание и редактирование сплайнов. Соединение объектов между собой, сервисные операции, модификаторы объектов	ПК-1, ПК-4
13	Визуализация в среде Autodesk 3ds Max	12	Съемочные камеры	ПК-1, ПК-4
14		12	Освещение сцены. Основы. Освещение открытого пространства. Освещение интерьера	ПК-1, ПК-4
15		12	Настройка окружающей среды. Эффекты окружающей среды. Применение материалов к объектам	ПК-1, ПК-4
16	Работа со своим проектом.	36	Работа со своим проектом.	ПК-1, ПК-4
	Итого	**216**		

7.Самостоятельная работа бакалавра

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	Основы компьютерного моделирования	9	Индивидуальные домашние задания	ПК-1, ПК-4
2	Построение простых фигур	9	Индивидуальные домашние задания	ПК-1, ПК-4

3	Основы компьютерного моделирования в среде Autodesk AutoCAD.	18	Индивидуальные домашние задания	ПК-1, ПК-4
4	Трехмерное моделирование в среде Autodesk AutoCAD	27	Индивидуальные домашние задания	ПК-1, ПК-4
5	Моделирование в среде Autodesk 3ds Max	27	Индивидуальные домашние задания	ПК-1, ПК-4
6	Визуализация в среде Autodesk 3ds Max	12	Индивидуальные домашние задания	ПК-1, ПК-4
7	Работа со своим проектом.	15	Индивидуальные домашние задания	ПК-1, ПК-4
	Итого	**90**		

* финальная проработка по темам

8. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Основы компьютерного моделирования» используется балльно-рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего контроля (1-ая и 2-ая рубежные аттестации), посещаемости и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам контроля описано в Положении о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся:

Промежуточная аттестация по дисциплине представляет собой комплексную оценку, определяемую уровнем выполнения всех запланированных контрольно-оценочных мероприятий, включая посещение аудиторных занятий

1 рубежная аттестация – от 0 до 15 баллов
2 рубежная аттестация – от 0 до 15 баллов

Российская оценка	**2**	**3-**	**3**	**3+**	**4-**	**4**	**4+**	**5-**	**5**	**5+**
Баллы рубежной аттестации	0-6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Посещение практических занятий – 20 баллов.
Кафедральный просмотр – от 0 до 50 баллов.

Российская оценка	**2**	**3-**	**3**	**3+**	**4-**	**4**	**4+**	**5-**	**5**	**5+**
Баллы рубежной аттестации	0-24	25-29	30	31-34	35-39	40	41-43	44-46	47-49	50

Итого оценка обучающихся по БРА:

Сумма набранных баллов	до 50	51-60	61-65	66-70	71-75	76-80	81-85	86-90	91-95	96-100
Российская оценка	**2**	**3**			**4**			**5**		
	незачет	***зачет***								

При изучении указанной дисциплины «Основы компьютерного моделирования» предусмотрены практические занятия, самостоятельная работа, зачет и экзамен. За эти контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов, рейтинговая система оценки знаний представлена в таблице.

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Презентация	1	25	60
Контрольное задание	1	26	40
Итого 4 семестр (зачет)		**51**	**100**
Презентация	1	25	60
Контрольное задание	1	26	40
Итого 5 семестр (зачет)		**51**	**100**
Презентация	1	25	60
Контрольное задание	1	26	40
Итого 6 семестр (зачет)		**51**	**100**
Презентация	1	25	60
Контрольное задание	1	26	40
Итого 7 семестр (зачет)		**51**	**100**

9. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

9.1 Основная литература

При изучении дисциплины «Основы компьютерного моделирования» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

1. Кравчук, В.П. Типографика и художественно-техническое редактирование: учебное наглядное пособие / В.П. Кравчук; Министерство культуры Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный университет культуры и искусств», Институт визуальных искусств, Кафедра дизайна. - Кемерово: КемГУКИ, 2015. - 48 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8154-0309-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438320 (06.08.2019).

9.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

1.Аристов, А.В. Дизайн-проект. Создание видеопрезентации [Электронный ресурс] / А.В. Аристов. — Электрон. дан. — Москва: МГХПА им. С.Г. Строганова, 2014. — 73 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/73847. — Загл. с экрана.

2. Компьютерная графика: учебное пособие / сост. И.П. Хвостова, О.Л. Серветник, О.В. Вельц; Министерство образования и науки Российской Федерации и др. - Ставрополь: СКФУ, 2014. - 200 с.: ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457391 (06.08.2019).

3. Анализ в теории формальной композиции. Признаки элементов: методические указания / сост. А.В. Шаповал; Министерство образования и науки Российской Федерации, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет», Кафедра дизайна. - Нижний Новгород:

ННГАСУ, 2013. - 26 с.: ил.; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427393 (06.08.2019).

9.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Основы компьютерного моделирования» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

Локальные информационные технологии

№п/п	Наименование	Доступность для студентов
1.	Adobe CC 2019	Доступно в компьютерных классах и в аудиториях для самостоятельной работы МГХПА им. С.Г. Строганова
2.	Adobe Creative Suite 6 Master Collection	
3.	CINEMA 4D 18.020	
4.	Corel DESIGNER Technical Suite 2019	
5.	CorelDRAW Graphics Suite X6 (64-Bit)	
6.	Autodesk 3ds Max Design 2019	
7.	Adobe Creative Cloud для рабочих групп	
8.	Офисный пакет Microsoft Office 365	

9.4. Распределенные информационные технологии

(Электронные источники информации)

Группа	Наименование
Библиотеки и образовательные ресурсы МГХПА им. С.Г. Строганова	Электронная библиотека МГХПА им. С.Г. Строганова https://mghpu.ru/library
	Электронно-библиотечная система (ЭБС) ЛАНЬ https://e.lanbook.com/
	Арт-портал на сайте МГХПА им. С.Г. Строганова art.biblioclub.ru

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разработана согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматривается как составная часть рабочей программы и оформлена отдельным документом.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

Аудитория с затемнением, со столами, стульями по количеству студентов, оборудованные компьютерами, экраном и проектором.

Компьютерный класс для проведения занятий практического типа, Волоколамское ш.д.9, стр.2 ауд. № 709 учебная мебель: столы- 14 шт., стулья-23 шт., компьютеры-17 шт. с доступом к сети.

Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации; методические материалы – примеры выполнения курсовых и выпускных квалификационных работ.

Помещение для самостоятельной работы, Волоколамское ш.д.9, стр.2 ауд. № 707.

Программное обеспечение: Программы: 3D Max 2014+V-Ray for 3dsmax 2014 Autodesk AutoCAD Architecture 2016 Adobe CS6 Design and Web Premium

12. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Теоретические знания по дисциплине закрепляются выполнением практических работ, которые призваны развивать художественную инициативу, творческий подход к использованию инструментов 2D, самостоятельность, вариантность мышления и творческую индивидуальность магистрантов.

С этой целью, в подборе тем учебных заданий, в программе курса «Основы компьютерного моделирования» учитываются специфические задачи, которые ставятся перед студентами в рамках курса.

Каждое практическое задание предваряется разъяснениями, в ходе которых перед студентами ставится определенная задача на выполнение данного задания, излагаются:

- методические,
- общехудожественные,
- технические требования,
- перечень используемого программного инструментария и специфических технологических приемов выполнения задания.

Необходимый «творческий толчок» бакалавры получают, знакомясь и анализируя аналогичные работы по данной теме, выполненные ранее. (Если аналогов по данной теме нет, преподаватель сам готовит их заранее).

Программа курса «Основы компьютерного моделирования» построена по принципу последовательного усложнения, как осваиваемых инструментальных средств, так и практических заданий, и приемов их выполнения: от изучения интерфейса до создания (на высоком профессиональном уровне) сложных графических работ: таких как оформление графической части проекта и т.д.