

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Наумова Наталия Александровна

Должность: Ректор

Дата подписания: 24.10.2023

Уникальный программный ключ:

6b5279da4e034bffa79172803da5b7b5559f669e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»

(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Факультет изобразительного искусства и народных ремёсел

Кафедра средового дизайна

Согласовано

деканом факультета

« 31 » сент 2023 г.

Чистов П.Д.

Рабочая программа дисциплины

3-D моделирование

Направление подготовки

54.03.01 Дизайн

Профиль:

Средовой дизайн

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Согласовано с учебно-методической комиссией
факультета изобразительного искусства и
народных ремесел

Протокол от «31» сент 2023 г. № 10

Председатель УМКом Бубнова М.В. / Бубнова М.В. /

Рекомендовано кафедрой средового дизайна

Протокол от «12» сент 2023 г. № 10

И.о зав. кафедрой Суздальцев Е.Л. / Суздальцев Е.Л. /

Мытищи
2023

Автор-составитель:

Львова Наталья Сергеевна, к.п.н., доцент

Карпов Денис Валерьевич, ассистент

Рабочая программа дисциплины «3-D моделирование» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования для направления подготовки 54.03.01 Дизайн, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 13.08.2020 г., № 1015.

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023 год

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.....	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ	8
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	9
Примерный перечень проектных заданий:	Ошибка! Закладка не определена.
Шкала оценивания экзамена	13
Итоговая шкала оценивания результатов освоения дисциплины...	Ошибка! Закладка не определена.
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	14
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	15
8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	15
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Целью освоения дисциплины «3-D моделирование» творческая проектная деятельность, направленная на разработку, создание и совершенствование окружающей человека предметной среды, что достигается путём приведения в единую систему функциональных и композиционных связей предметных объектов и отдельных изделий, их эстетических и эксплуатационных характеристик.

Приступая к изучению курса, будущие дизайнеры должны иметь в виду, что их творческие замыслы могут реализоваться только в материальной форме – в изделиях и конструкциях, выполненных из конкретных материалов.

Целью курса является формирование у студентов профессиональных компетенций и навыков в области компьютерного моделирования.

Задачи курса:

а) мировоззренческие: способствовать созданию у студентов целостного системного представления о современном мироустройстве; с условием международного и отечественного права;

б) методологические: освоение методов компьютерной визуализации; проведения проектных работ с учетом использования инструментов компьютерной визуализации;

в) теоретические:

ставить цели и формулировать задачи, связанные с профессиональной деятельностью; свободно разбираться с теоретическими основами 3D моделирования (инструментами пакета), приемами трехмерного компьютерного моделирования и визуализации созданных моделей, способы обработки полученной визуализации, методы компьютерной анимации;

г) практические: освоение навыков работы с информационными системами, инструментами компьютерной модификации: примитивов и сплайнов; инструментов выделения и преобразования; работы с объектами, модификаторами; редактирование сеток; работа с составными объектами; создание сеток кусков Безье; работа с материалами; картами текстур; источниками света и съемочными камерами; визуализации анимации.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ОПК-4. Способен проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную шрифтовую культуру и способы проектной графики.

СПК-5. Способен использовать специальные компьютерные программы для проектирования объектов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения

Дисциплина базируется на школьном курсе информатики, технологии, является логически и содержательно-методически связанной со следующими дисциплинами: «Основы информационных и компьютерных технологий в дизайне», «Основы теории и методологии проектирования в дизайне среды», «Проектирование»

3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Форма обучения
	Очная
Объем дисциплины в зачетных единицах	5
Объем дисциплины в часах	180
Контактная работа:	146,3
Лабораторные занятия	144
из них, в форме практической подготовки	144
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	2,3
Экзамен	0,3
Предэкзаменационная консультация	2
Самостоятельная работа	24
Контроль	9,7

Формой промежуточной аттестации являются: экзамен во 2 семестре.

3.2. Содержание дисциплины

№ темы	Наименование разделов (тем) дисциплины с кратким содержанием	Кол-во часов	
		Лабораторные занятия	
		Общее количество	из них, в форме практической подготовки
Раздел I. Двухмерная графика и 3d моделирование			
1.	Основные принципы работы в системах автоматизированного проектирования (САПР). Панель инструментов	8	8
2.	Редактирование. Создание слоев и управление их свойствами. Назначение свойств объектов. Постановка размеров в САПР	10	10
3.	Принципы проектирования в программе. Инструментарий программы. Создание штампа. Работа с текстом	10	10
4.	Работа с размерными линиями. Аннотативность.	10	10
5.	Инструменты построения конструкционных элементов в системах автоматизированного проектирования (САПР).	12	12
Раздел II Трехмерная графика и 3d моделирование			

6.	Геометрическое моделирование. Основные понятия трехмерного компьютерного моделирования	10	10
7.	Модели объектов. Методы трехмерного компьютерного моделирования. Полигональные сетки. Редактирование на различных подуровнях. Модификаторы работы с полигональными сетками.	10	10
8.	Моделирование на основе примитивов. Использование модификаторов	10	10
9.	Работа с камерами. Настройка ракурсов.	8	8
10.	Работа с листами. Сборка технической документации под печать.	8	8
Раздел III Моделирование физических свойств объектов			
11.	Основные возможности САПР для наделения трехмерных объектов физическими свойствами	8	8
12.	Создание тканых материалов	10	10
13.	Создание объектов, облегающих трехмерные модели	10	10
14.	Моделирование полигональной структуры с эффектами «Ворс», «Шерсть», «Волосы»	10	10
15.	Анимация трехмерной модели.	10	10
Итого за 2 семестр		144	144

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

№ темы	Тема	Задание на практическую подготовку	Количество часов
Раздел I. Двухмерная графика и 3d моделирование			
1.	Основные принципы работы в системах автоматизированного проектирования (САПР). Панель инструментов	Создание электронного файла.	8
2.	Редактирование. Создание слоев и управление их свойствами. Назначение свойств объектов. Постановка размеров в САПР	Создание электронного файла	10
3.	Принципы проектирования в программе. Инструментарий программы. Создание штампа. Работа с текстом	Создание электронного файла	10
4.	Работа с размерными линиями. Аннотативность.	Создание электронного файла	10
5.	Инструменты построения конструктивных элементов в системах автоматизированного проектирования (САПР).	Создание электронного файла	12
Раздел II Трехмерная графика и 3d моделирование			
6.	Геометрическое моделирование. Основные понятия трехмерного компьютерного моделирования	Создание модели, сохранение в виде электронного файла или в формате PDF	10
7.	Модели объектов. Методы трехмерного компьютерного моделирования.	Создание модели, сохранение в виде	10

	Полигональные сетки. Редактирование на различных подуровнях. Модификаторы работы с полигональными сетками.	электронного файла или в формате PDF	
8.	Моделирование на основе примитивов. Использование модификаторов	Создание модели, сохранение в виде электронного файла или в формате PDF	10
9.	Работа с камерами. Настройка ракурсов.	Создание модели, сохранение в виде электронного файла или в формате PDF	8
10.	Работа с листами. Сборка технической документации под печать.	Вывод документации под печать, сохранение в формате PDF	8
Раздел III Моделирование физических свойств объектов			
11.	Основные возможности САПР для наделения трехмерных объектов физическими свойствами	Создание модели, сохранение в виде электронного файла или в формате PDF	8
12.	Создание тканых материалов	Создание модели, сохранение в виде электронного файла или в формате PDF	10
13.	Создание объектов, облегающих трехмерные модели	Создание модели, сохранение в виде электронного файла или в формате PDF	10
14.	Моделирование полигональной структуры с эффектами «Ворс», «Шерсть», «Волосы»	Создание модели, сохранение в виде электронного файла или в формате PDF	10
15.	Анимация трехмерной модели.	Создание модели, сохранение в виде электронного файла или в формате PDF	10

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Количество часов	Формы самостоятельной работы	Методические обеспечения	Формы отчетности
Раздел I. Разработка и выполнение тематического коллажа на примере жилой квартиры					
Тема 1. Принципы работы с AutoCad.	Создание линейных композиций при изучении простейших объектов.	2	Внеаудиторная самостоятельная работа, эскизы выполненные в программах	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Электронный файл
Тема 2. Техники моделирования коттеджа.	Создание растровых композиций в программе AutoCad.	4	Работа с интернет - ресурсами. Самостоятельная творческая работа. Работа в графическом редакторе Photoshop	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Электронный файл
Тема 3. Проработка сцены	Текстурные карты. Визуализация объектов и сцен	6	Работа с IT (интернет - ресурсами)	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Электронный файл
Тема 4. Черновой рендер	Работа с камерами. Настройка ракурсов.	6	Внеаудиторная самостоятельная работа: метод конкретных ситуаций (кейс-метод)	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Электронный файл
Тема 5. Итоговый (чистовой) рендер	Работа с камерами. Настройка ракурсов.	6	Внеаудиторная самостоятельная работа: метод конкретных ситуаций (кейс-метод)	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Электронный файл
	3 семестр	24			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
ОПК-4. Способен проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную шрифтовую культуру и способы проектной графики	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
СПК-5. Способен использовать специальные компьютерные программы для проектирования объектов	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК-4	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	<i>Знать:</i> основные приемы проектирования художественно-предметно-пространственных комплексов, методы проектирования деталей и узлов, способы проектной графики. <i>Уметь:</i> формировать проектирования, конструирования художественно-предметно-пространственных комплексов. <i>Владеть:</i> базовыми приемами компьютерного моделирования	Проектные задания	Шкала оценивания проектных заданий
	Продвину	1. Работа на	<i>Знать:</i> основные приемы		Шкала

	ты	учебных занятиях 2. Самостоятельн ая работа	проектирования художественно предметно- пространственных комплексов, методы проектирования деталей и узлов, способы проектной графики. <i>Уметь:</i> формировать проектирование, конструирование художественно предметно пространственных комплексов, конструктивных деталей. <i>Владеть</i> методикой современных технологий, используемых при проектировании интерьерных объектов.	Практическая подготовка (электронный файл) Проектные задания	оценивания практической подготовки (электронного файла) Шкала оценивания проектных заданий
СПК-5	Порог овы й	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельн ая работа	<i>Знать:</i> информационно –технологический комплекс дизайна. <i>Уметь:</i> применять комплекс информационно - технологических знаний в дизайне. <i>Владеть:</i> основами компьютерного моделирования	Проектные задания	Шкала оценивания проектного задания
	Продвину ты	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельн ая работа	<i>Знать:</i> информационно – технологический комплекс дизайна <i>Уметь:</i> применять комплекс информационно - технологических знаний в дизайне <i>Владеть:</i> приемами компьютерного мышления и способность к моделированию процессов, используя современные проектные технологии для решения проектных задач на практике	Практическая подготовка (электронный файл) Проектные задания	Шкала оценивания практической подготовки (электронного файла) Шкала оценивания проектных заданий

Описание шкал оценивания

Шкала оценивания проектных заданий

Показатели	Количество баллов
Умеет структурировать информацию в общий логический ряд	0-3
Умеет работать над ошибками	0-3
Уметь использовать изученные инструменты	0-3
Умеет обосновывать свою работу	0-3
Умеет собирать актуальную информацию	0-3

Шкала оценивания практической подготовки (электронного файла)

Оцениваемые параметры	Баллы
<i>Техника исполнения:</i>	0-2
Высокий уровень навыков работы в программах, актуальность подачи и высокое качество реализации всех элементов работы	2
Удовлетворительный уровень навыков работы в программах, качество элементов работы выполнено с замечаниями и корректировкой	1
Неудовлетворительный уровень навыков работы в программах	0
<i>Моделинг:</i>	0-7
Реалистичность моделинга, текстурирование и механизм визуализации	3
Оригинальность эскизной идеи	0-2
Вес файла (умеет использовать дополнительные плагины для уменьшения размера файла)	0-2
<i>3D модель</i>	0-3
Построена полностью с созданием полигональной структуру сложного объекта	3
Построена частично с передачей пластической характеристики изображаемых объектов	1-2
Не построена	0

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные темы выполнения практической подготовки (электронного файла) по дисциплине «3-D моделирование»:

1. Создание глубинно-пространственной композиции
2. Создание клаузур моделирования
3. Создание плоской фронтальной композиции с иллюзорной глубиной
4. Эскиз модели, 3-х мерное изображение модели
5. Варианты поиска пробных рендеров
6. Варианты поиска итоговых рендеров
7. Применение спецэффектов при рендеринге
8. Примеры работ с фокусным расстоянием камеры при рендеринге

Примерные темы проектного задания по дисциплине «3-D моделирование»:

Задание 1:

Создание концептуального эскиза в ручной графике и его адаптация с помощью аналитико-оценочного этапа с применением искусственного интеллекта. Дальнейшее проектирование с переносом дизайн решения в специализированные САПР программы.

Задание 2:

В графическом редакторе необходимо выполнить работу по созданию коллажа, используя не менее 3-х слоев и стилизованного текста. Для вставки фотографий коллажа обязательна указать был/не был использован путь.

Задание 3:

В среде САПР необходимо создать чертежи авторской разработки или квартиры (коттеджа), или выставочного павильона, с планами этажей, проставлением необходимых размеров, выполнение видов, разрезов, построением 3D-разрезов на отдельных макетах.

Выполнение визуализаций сцены модели.

Задание 4:

Создание чертежей в графическом пакете: на основании проектной идеи Задания №2.

Задание 5:

Создание визуализаций: видовые точки наиболее интересных ракурсов авторской разработки (от 2 до 6 шт.). Постобработка полученных изображений.

Вопросы к экзамену по курсу «3-D моделирование»:

1. Создание и сохранение документов.
2. Импорт и экспорт файлов.
3. Организация экрана для точного рисования.
4. Линии, кривые и операции над ними.
5. Рисование фигур.
6. Копирование, дублирование, клонирование и удаление объектов.
7. Изменение размеров объектов.
8. Принципы создания моделей объектов.
9. Свободное преобразование объектов.
10. Разделение обводки и объекта.
11. Заливка и ее настройки.
12. Цветовые модели.
13. Заливка по сетке.
14. Фигурный и простой текст.
15. Форматирование текста.
16. Внедрение в текст объектов. Обтекание текста вокруг фигур.
17. Преобразование фигурного текста в кривые.
18. Связывание текстового блока с объектами.
19. Размещение текста на кривой.
20. Связывание текста внутри замкнутого контура.
21. Создание эффектов огибающих.
22. Эффект перетекания.
23. Эффект ореола.
24. Эффект линз их типы и настройки.
25. Эффекты прозрачности.
26. Экструзия векторных объектов.
27. Эффект перспективы и ее глубина.
28. Трехмерное вращение.
29. Основные операции с векторными объектами.
30. Этапы создания полного 3-D проекта.
31. Управление отображением в окне проекций.
32. Настройка сеток, осей и вида проекций.

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Для оценки этапов формирования компетенций используется балльно-рейтинговая система оценки успеваемости и качества знаний студентов.

Текущий контроль качества сформированных знаний, умений и навыков студентов

осуществляется во время аудиторных занятий и выполнения проектных заданий, тематических домашних, а также проверкой файлов.

Проектные задания

Выполнение проектных заданий направлено на углубление, совершенствование профессиональных знаний и навыков учащихся, которые должны овладеть различными методами решения проектных задач в сфере профессиональной деятельности.

Тематические домашние задания

Выполнение тематических домашних заданий электронный файл 3-D модели оценивается на экзамене в 2 семестре по их обязательному наличию.

Файл – это инструмент оценивания знаний и умений учащихся, их практической подготовки. Файл предполагает наличие выполненного задания в электронном виде в определенной программе.

Практическая подготовка

Метод контроля, позволяющий не только контролировать знания обучающихся, но и сразу же поправлять, повторять и закреплять знания, умения и навыки.

Требования к оформлению и выполнению предусмотренных в рабочей программе дисциплины форм отчетности и критериев оценивания отражены в методических рекомендациях к дисциплине.

Распределение баллов по видам работ:

Название компонента	Распределение баллов
Посещение	до 6
Практическая подготовка (электронный файл)	до 24
Проектные задания	до 30
Экзамен	до 30

Шкала оценивания экзамена

«30-21»

- 1) Полное усвоение материала;
- 2) Умение выделить главное, сделать обобщающие выводы в презентации проектных заданий;
- 3) Исчерпывающее, грамотное и ясное изложение материала в презентации проектных заданий, аргументированное доказательство проектных идей;
- 4) Свободное владение основами презентации;
- 5) Полные ответы на дополнительные вопросы;

«20-11»

- 1) Достаточно полное усвоение материала;
- 2) Умение выделять главное, делать выводы в презентации проектных заданий;
- 3) Грамотное изложение материала, отсутствие неточностей в презентации проектных заданий;
- 4) Знание основных понятий в создании презентации;
- 5) Ответы на дополнительные вопросы;

«10-1»

- 1) Общее знание основного материала;
- 2) Ошибки при создании материала для презентации;
- 3) Умение применить свои знания на практике с допущением ошибок;
- 4) Знание некоторых понятий в создании презентации;

- 5) Затруднения при ответе на дополнительные вопросы;
- «0»
- 1) Полное или частичное отсутствие проектных заданий;
 - 2) Незнание основных понятий в создании презентации;
 - 3) Грубые ошибки при попытке применить знания на практике;
 - 4) Неспособность ответить на дополнительные вопросы.

Итоговая шкала оценивания результатов освоения дисциплины

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа обучающегося в течение освоения дисциплины, а также оценка по промежуточной аттестации.

Количество баллов	Оценка по традиционной шкале
81-100	Отлично
61-80	Хорошо
41-60	Удовлетворительно
0-40	Неудовлетворительно

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Графический дизайн. Современные концепции: учеб. для вузов/ Павловская Е.Э., ред. - 2-е изд. - М. : Юрайт, 2018. - 183с. – Текст: непосредственный.
Графический дизайн. Современные концепции : учебное пособие для вузов / Е. Э. Павловская [и др.] ; ответственный редактор Е. Э. Павловская. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 119 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11169-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515527> (дата обращения: 08.06.2023).
2. **Цифровые технологии в дизайне**: история, теория, практика: учебник и практикум для вузов / Лаврентьев А.Н., ред. - М. : Юрайт, 2020. - 208с. – Текст: непосредственный.
Цифровые технологии в дизайне. История, теория, практика : учебник и практикум для вузов / А. Н. Лаврентьев [и др.] ; под редакцией А. Н. Лаврентьева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 208 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07962-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515504> (дата обращения: 08.06.2023).

6.2. Дополнительная литература

1. Зиновьева, Е. А. Компьютерный дизайн. Векторная графика : учебно-методическое пособие / Е. А. Зиновьева. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 116 с. — ISBN 978-5-7996-1699-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/68251.html> (дата обращения: 08.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Информационные технологии в образовании : учебник / Е. В. Баранова, М. И. Бочаров, С. С. Куликова, Т. Б. Павлова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-2187-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212435> (дата обращения: 08.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Информационные технологии в образовании: учебник / Носкова Т.Н., ред. - СПб. : Лань, 2016. - 296с. – Текст: непосредственный.

4. Литвина, Т. В. Дизайн новых медиа : учебник для вузов / Т. В. Литвина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 181 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10964-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515503> (дата обращения: 08.06.2023).

6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

www.znaniyum.com;
www.biblioclub.ru;
<http://iprbookshop.ru>;
<http://ibooks.ru>;
<http://www.elibrary.ru>;
<http://nature.web.ru>;
<http://window.edu.ru/window>;
<http://www.knigafund.ru>/
Доступ к научной библиотечной системе WWW.IPRbooks.ru
Каталог образовательных Интернет - ресурсов <http://catalog.vlgmuk.ru>/Каталог образовательных ресурсов <http://window.edu.ru/>
Российский общеобразовательный портал <http://www.school.edu.ru/>
<http://www.uchebniki-online.com/read/442/>
<http://photoshopworld.ru/>
<http://www.avalon.ru/Courses/Office/Courses/About/?CourseID=1004>
<http://www.teachvideo.ru/course/366>
<http://3deasy.ru/>

7.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические рекомендации по самостоятельной работе

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows
Microsoft Office
Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы:

Система ГАРАНТ
Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных

fgosvo.ru – Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования

pravo.gov.ru - Официальный интернет-портал правовой информации

www.edu.ru – Федеральный портал Российское образование

Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей)

7-zip

Google Chrome

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием, персональными компьютерами, проектором;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.