

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

РЕКОМЕНДОВАНО
К УТВЕРЖДЕНИЮ:
Декан, председатель совета
технологического факультета
З.А.Абдулхаликов
подпись ИОФ
«30» 10 2018г.

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе,
председатель методического
совета ДГТУ
Н.С.Суракатов
подпись ИОФ
«15» 10 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина Б1.В.ОД.4 Компьютерная графика
наименование дисциплины по ООП и код по ФГОС
для направления 54.03.01 Дизайн
цифр и полное наименование направления (специальности)
по профилю Дизайн интерьера
факультет Технологический
наименование факультета, где ведется дисциплина
курс Дизайн
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина
Квалификация выпускника (степень) Бакалавр,
бакалавр (специалист)
Форма обучения очная, заочная, курс 2 семестры 3,4
очная, заочная, др.
Всего трудоемкость в зачетных единицах (часах) 5 ЗЕТ (180 ч.) ;
лекции 34 (час); экзамен 4 (1 ЗЕТ – 36 ч) ;
(семестр)
практические (семинарские) занятия 34 (час); зачет 3 ;
(семестр)
лабораторные занятия - (час); самостоятельная работа 76 (час);
курсовой проект (работа, РГР) - (семестр).

Зав. курсом «Дизайн» А.Ш. Парамазова
подпись

Начальник УО Э.В. Магомаева
подпись

Э.В. Магомаева

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн», профиль «Дизайн интерьера».

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры (курс «Дизайн») от 13 10 года, протокол № 2.

Зав. курсом «Дизайн» по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн», профилю «Дизайн интерьера».



А.Ш. Парамазова

ОДОБРЕНО:

Методической комиссией
направлению подготовки
54.03.01-«Дизайн»
Председатель МК



А.Ш.Парамазова
подпись, ФИО

«13» 10 2018 г.

АВТОР ПРОГРАММЫ:

Рамазанов Г.М., ст. преподаватель

ФИО и степень, ученое звание,



подпись

1. Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины – дать студентам знания, умения и навыки по компьютерной графике. Познакомить с основными направлениями компьютерной графики, научить студентов подготавливать и воспроизводить графическую информации на ЭВМ, техническими, программными и языковыми средствами. Изучение курса способствует развитию коммуникативных и творческих навыков.

Основные задачи изучения дисциплины: научить владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации. Иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Компьютерная графика» в учебном процессе по направлению бакалавриата 54.03.01 «Дизайн» относится к дисциплинам вариативной части учебного плана. Для освоения дисциплины «Компьютерная графика» обучающиеся используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения предметов «Информатика и программирование», «Операционные системы».

Дисциплина является предшествующей для следующих дисциплин: «Информационное обеспечение дизайн-проектирования», «Проектный практикум».

3. Процесс изучения дисциплины «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА» направлен на формирование следующих компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью применять современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике (ПК-6).

- способностью использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам (ПК-10)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

основы алгоритмизации и программирования; файловые системы; программное обеспечение системы автоматического проектирования интерьера.

Уметь:

использовать базовые функции тестовых, формульных и табличных редакторов, составлять алгоритмы решения типовых задач, работать с программами САПР интерьера.

Владеть:

навыками пользования типовых пакетов программ для обработки тестовой и изобразительной информации; основами подготовки презентаций и отчетов;

современными информационными технологиями и графическими редакторами для реализации и создания документации по дизайн-проектам.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

4.1. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Раздел дисциплины Тема лекции и вопросы	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				ЛК	ПЗ	ЛР	СР	
1	<p align="center"><u>Лекции №1,2.</u></p> <p>Тема: Введение в компьютерную графику 1. Основы компьютерной графики. Определение понятий: «графика» и «компьютерная графика». 2. Сферы применения компьютерной графики. 3. Понятие растровой, векторной и фрактальной графики. Кодирование ASCII.</p>	3	1,3	4	4		4	Входной контроль
2	<p align="center"><u>Лекции №3,4.</u></p> <p>Тема: Основы человеко-машинного взаимодействия (HCI) 1. Эргономичность HCI. 2. Средства связи HCI. 3. Основные принципы создания человеко-машинного интерфейса. 4. Разработка и развитие систем, ориентированных на пользователя HCI.</p>		5,7	4	4		4	Аттестационная Контрольная работа №1
3	<p align="center"><u>Лекции №5,6.</u></p> <p>Тема: Основные методы компьютерной графики 1. Области использования графических интерфейсов. 2. Объектная диаграмма предметной области компьютерной графики 3. Цветовые модели и системы (RGB, HSB, CMYK). 4. Работа с графическими преобразованиями. 5. Технические средства КГ. 6. Основные области КГ. 7. Методы и средства графической интерпретации научной и деловой информации.</p>		9,11	4	4		4	Аттестационная Контрольная работа №2
4	<p align="center"><u>Лекция №7.</u></p> <p>Тема: Цвет в компьютерной графике. Основные понятия теории цвета 1. Процесс восприятия цвета 2. Физическая природа света и цвета. 3. Излученный и отраженный свет. 4. Системы управления цветом. 5. Цветовая палитра.</p>		13	2	2		2	

5	<p align="center"><u>Лекции №8,9.</u></p> <p>Тема: Векторная графика. Программные средства обработки векторной графики. Редактор векторной графики CorelDraw</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы создания векторного изображения. 2. Назначение, основные возможности и состав пакета CorelDraw. 3. Интерфейс CorelDraw. 4. Основные приемы работы с простыми объектами (прямоугольник, эллипс, многоугольник, спираль, сетка, автофигуры, выделение объектов, удаление объектов). 	15,17	3	3		6	Аттестационная Контрольная работа № 3
ИТОГО:		3	17	17		20	Зачет

№ п/п	Раздел дисциплины Тема лекции и вопросы	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				ЛК	ПЗ	ЛР	СР	
1	<p align="center"><u>Лекции №1,2.</u></p> <p>Тема: Векторная графика. Программные средства обработки векторной графики. Редактор векторной графики CorelDraw</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Слой. Создание и порядок размещения слоев. 2. Изменение расположения объекта на слое. 3. Построение прямых линий. 4. Кривая Безье. Свободное рисование. 5. Размерные и выносные линии. 6. Создание и преобразование узлов. Операции с группами узлов. 7. Различные способы ввода текста. 8. Преобразование текста в кривые. 	4	1,3	4	4		14	Аттестационная Контрольная работа № 1
2	<p align="center"><u>Лекции №3,4.</u></p> <p>Тема: Растровая графика. Программные средства обработки растровой графики. Редактор растровой графики AdobePhotoshop</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Способы формирования двумерной компьютерной графики. 2. Назначение и основные возможности программы. Рабочая область программы. 3. Настройки системы. Организация палитр. Открытие и закрытие изображения. Изменение размеров изображения. 4. Изменение размеров канвы. Обрезка изображения. 5. Ретушь изображения. Инструменты свободного рисования. 6. Использование кистей, аэрографа, карандаша, ластика. Выбор цвета кисти. 		5,7	4	4		14	Аттестационная Контрольная работа № 2

3	<p align="center">Лекции №5,6.</p> <p align="center">Тема: Растровый редактор AdobePhotoshop. Работа со слоями. Монтаж изображений.</p> <p>1. Способы создания слоя. Работа со слоями. Параметры слоя.</p> <p>2. Управление слоями с помощью палитры Layers.</p> <p>3. Создание контура заливки с помощью инструмента Path (контур) и его использование Path (контур) в издательских системах.</p>	9,11	4	4		12	Аттестационная Контрольная работа № 3
4	<p align="center">Лекции №7,8,9.</p> <p align="center">Тема: Программные средства обработки трехмерной графики. Основы анимации</p> <p>1. Программные средства создания и обработки трехмерной графики на ПК.</p> <p>2. Профессиональные программные средства для создания и обработки компьютерной анимации и видео.</p> <p>3. Форматы файлов компьютерной анимации. Форматы устройства регистрации.</p> <p>4. Базовая анимация. Просмотр треков. Средства управления движением. Связывание и обратная кинематика. Визуализация анимации. Видеомонтаж.*</p>	13, 15, 17	5	5		16	
ИТОГО:			17	17		56	Экзамен (1 ЗЕТ-36ч).

4.2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ (СЕМИНАРСКИХ) ЗАНЯТИЙ

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практического (семинарского) занятия	Семестр	Количество часов	Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
1	Лекции №1,2	Введение в компьютерную графику	3	4	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.
2	Лекции №3,4	Основы человеко-машинного взаимодействия (НСИ)		4	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.
3	Лекции №5,6	Основные методы компьютерной графики		4	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.

4	Лекция №7	Цвет в компьютерной графике. Основные понятия теории цвета		2	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.
5	Лекции №8,9	Векторная графика. Программные средства обработки векторной графики. Редактор векторной графики CorelDraw		6	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.
6	Лекции №1,2	Векторная графика. Программные средства обработки векторной графики. Редактор векторной графики CorelDraw	4	14	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.
7	Лекции №3,4	Растровая графика. Программные средства обработки растровой графики. Редактор растровой графики AdobePhotoshop		14	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.
8	Лекции №5,6	Растровый редактор AdobePhotoshop. Работа со слоями. Монтаж изображений.		12	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.
9	Лекции №7,8,9	Программные средства обработки трехмерной графики. Основы анимации		16	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.
ИТОГО:				3,4	76

4.3. ТЕМАТИКА ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины	Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
1	2	3	4	5
Семестр 3				
1	<p style="text-align: center;">Лекции №1,2 Тема: Введение в компьютерную графику</p> <p>1. Фрактальная графика 2. Достоинства и недостатки растровой графики.* 3. Достоинства и недостатки векторной графики.* 4. Разновидности компьютерной графики. Двумерная графика. Полиграфия. Мультимедиа. WWW. Трехмерная графика и компьютерная анимация. САПР и деловая графика. Видеомонтаж.* 5. В среде CorelDRAW создать рисунок на любую тематику, используя различные способы заливки.</p>	4	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.	Опрос Доклад Реферат
2	<p style="text-align: center;">Лекции №3,4 Тема: Основы человеко-машинного взаимодействия (НСИ)</p> <p>1. Выделение элементов интерфейса яркостью 2. Разработка и развитие систем, ориентированных на пользователя НСИ.* 3. В среде CorelDRAW создать открытку, которая будет содержать фигурный текст и картинки, на любую тематику</p>	4	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.	Опрос Доклад
3	<p style="text-align: center;">Лекции №5,6 Тема: Основные методы компьютерной графики</p> <p>1. Программные средства * 2. Аппаратные средства КГ. * 3. Форматы графических файлов * 4. Цветовая модель L*a*b 5. В среде CorelDRAW создать текст, написанный вокруг интересной фигуры</p>	4	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.	Опрос Доклад Реферат
4	<p style="text-align: center;">Лекции №5,6. Тема: Цвет в компьютерной графике. Основные понятия теории цвета</p> <p>1. Цветовая палитра. * 2. Использование текстовой информации в изображениях. * 3. Атрибуты заполнения и цветовые атрибуты. Градиентные заполнения. * 4. В среде CorelDRAW подготовить макет четырехстраничного складного листка для раздачи на массовом мероприятии.</p>	2	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.	Опрос Доклад Реферат

5	<p align="center">Лекции №7,8,9.</p> <p align="center">Тема: Векторная графика.</p> <p align="center">Программные средства обработки векторной графики. Редактор векторной графики CorelDraw</p> <p>1. Выделение группы объектов (Группировка, соединение, объединение, пересечение, исключение. Монтаж объектов. Субконтуры). *</p> <p>2. Трансформация объектов (перемещение, поворот, изменение размера, зеркальное отражение, снос). *</p> <p>3. Копирование объектов в пределах одного документа и между разными документами.</p> <p>4. Режимы отображения документов. Масштаб отображения документа. Диспетчер видов. Макет документа. Добавление или удаление страниц. Параметры страниц. Направляющие. Сетки. Режим привязки. Измерительные линейки. *</p> <p>5. В среде CorelDraw построить изображение града, сыплющегося из тучи.</p>	6	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.	Опрос Доклад Реферат
Семестр 4				
1	<p align="center">Лекции №1,2</p> <p align="center">Тема: Векторная графика.</p> <p align="center">Программные средства обработки векторной графики. Редактор векторной графики CorelDraw</p> <p>1. Типометрические единицы. Классификация шрифтов. Гарнитура. Гекль. Начертания. Насыщенность. Пропорции шрифта. Интерлиньяж. Выключка. Кернинг. Трекинг. *</p> <p>2. Способы заливки в CorelDraw. *</p> <p>3. Атрибуты абриса. *</p> <p>4. Построить каллаж в среде CorelDraw</p>	14	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.	Опрос Доклад Реферат
2	<p align="center">Лекции №3,4</p> <p align="center">Тема: Растровая графика.</p> <p align="center">Программные средства обработки растровой графики. Редактор растровой графики AdobePhotoshop</p> <p>1. Цветовые модели. Выбор формы кисти. Подключение библиотек кистей. Создание новой кисти. Выбор параметров кисти. *</p> <p>2. Непрозрачность, режимы наложения. Особенности работы с графическим планшетом. Закраска областей. *</p> <p>3. Создание градиентных переходов.*</p> <p>4. Применение фильтров для имитации различных техник рисования.*</p> <p>5. В редакторе растровой графики AdobePhotoshop используя знания с работой со слоями создать многослойный рисунок на любую тематику</p>	14	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.	Опрос Доклад Реферат

3	<p align="center">Лекция №8. Тема: Растровый редактор AdobePhotoshop. Работа со слоями. Монтаж изображений.</p> <p>1. Особенности работы с многослойным изображением. Связывание слоев. Трансформация содержимого слоя. * 2. Спецэффекты на слоях: создание тени, ореола, имитация рельефа, обводка контура изображения. Слияние слоев.* 3. Общие сведения о каналах. Виды каналов. Создание и сохранение альфа-каналов. Использование маски слоя для качественного монтажа. * 4. Преобразовать рисунок, созданный в предыдущей работе, с использованием стилей слоя в AdobePhotoshop</p>	12	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.	Опрос Доклад Реферат
4	<p align="center">Лекция №9. Тема: Программные средства обработки трехмерной графики. Основы анимации</p> <p>1. Базовая анимация. Просмотр треков. Средства управления движением. Связывание и обратная кинематика. Визуализация анимаций. Видеомонтаж.* 2. Преобразовать рисунок, созданный в предыдущих работах, с использованием корректировки тона при помощи уровней в AdobePhotoshop</p>	16	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.	Опрос Доклад Реферат
ИТОГО:		76		

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В рамках курса «Компьютерная графика» уделяется особое внимание установлению межпредметных связей, демонстрации возможности применения полученных знаний в практической деятельности.

В лекционных занятиях используются следующие инновационные методы:

- **групповая форма обучения** - форма обучения, позволяющая обучающимся эффективно взаимодействовать в микрогруппах при формировании и закреплении знаний;
- **компетентностный подход к оценке знаний** - это подход, акцентирующий внимание на результатах образования, причем в качестве результата рассматривается не сумма усвоенной информации, а способность человека действовать в различных проблемных ситуациях;
- **лично-ориентированное обучение**-это такое обучение, где во главе угла ставится личность обучаемого, ее самобытность, самооценку, субъективный опыт каждого сначала раскрывается, а затем согласовывается с содержанием образования;
- **междисциплинарный подход**- подход к обучению, позволяющий научить студентов самостоятельно «добывать» знания из разных областей, группировать их и концентрировать в контексте конкретной решаемой задачи;
- **развивающее обучение**-ориентация учебного процесса на потенциальные возможности человека и их реализацию. В концепции развивающего обучения учащийся рассматривается не как объект обучающих воздействий учителя, а как самоизменяющийся субъект учения.

В процессе выполнения практических и лабораторных занятий используются следующие методы:

- **исследовательский метод обучения** – метод обучения, обеспечивающий возможность организации поисковой деятельности обучаемых по решению новых для них проблем,

процессе которой осуществляется овладение обучаемыми методами научными познания и развитие творческой деятельности;

- **метод рейтинга** - определение оценки деятельности личности или события. В последние годы начинает использоваться как метод контроля и оценки в учебно-воспитательном процессе;
- **проблемно-ориентированный подход**- подход к обучению позволяющий сфокусировать внимание студентов на анализе и разрешении, какой либо конкретной проблемной ситуации, что становится отправной точкой в процессе обучения.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме, составляют не менее 20% аудиторных занятий (14 ч.).

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

6.1.1. ВОПРОСЫ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ

1. Определение дизайна.
2. Определение цвета в искусстве.
3. Композиция, пространство, фактура, колорит.
4. Цветовое зрение. Цветовой фон, насыщенность, светлота.
5. Модели восприятия цвета и цветовой палитры.
6. Виды компьютерных искусств.
7. Художественная компьютерная графика. Ее место в современном искусстве.
8. Компьютерная графика для полиграфии.
9. Компьютерная графика для рисования.
10. Компьютерное моделирование.
11. Компьютерная анимация и моделирование. Двухмерная и трехмерная анимация.
12. Плюсы и минусы программ для рисования и черчения.
13. Определение графики и компьютерной графики.
14. Установка программного обеспечения.
15. Оптимизация программ компьютерной графики.
16. Сканирование и распознавание текста и графики.

6.1.2. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕКУЩИХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Семестр 3

Контрольные вопросы для первой аттестации

1. Основы компьютерной графики.
2. Определение понятий: «графика» и «компьютерная графика».
3. Сферы применения компьютерной графики.
4. Понятие растровой, векторной и фрактальной графики. Кодирование ASCII.
5. Эргономичность HCI.
6. Средства связи HCI.
7. Основные принципы создания человеко-машинного интерфейса.
8. Разработка и развитие систем, ориентированных на пользователя HCI.

Контрольные вопросы для второй аттестации

1. Области использования графических интерфейсов.
2. Объектная диаграмма предметной области компьютерной графики
3. Цветовые модели и системы (RGB, HSB, CMYK).
4. Работа с графическими преобразованиями.
5. Технические средства КГ.
6. Основные области КГ.
7. Методы и средства графической интерпретации научной и деловой информации.

Контрольные вопросы для третьей аттестации

1. Процесс восприятия цвета
2. Физическая природа света и цвета.
3. Излученный и отраженный свет.
4. Системы управления цветом.
5. Цветовая палитра
6. Принципы создания векторного изображения.
7. Назначение, основные возможности и состав пакета CorelDraw.

Семестр 4

Контрольные вопросы для первой аттестации

1. Слои. Создание и порядок размещения слоев.
2. Изменение расположения объекта на слое.
3. Построение прямых линий.
4. Кривая Безье. Свободное рисование.
5. Размерные и выносные линии.
6. Создание и преобразование узлов. Операции с группами узлов.
7. Различные способы ввода текста.
8. Преобразование текста в кривые

Контрольные вопросы для второй аттестации

1. Способы формирования двухмерной компьютерной графики.
2. Назначение и основные возможности программы. Рабочая область программы.
3. Настройки системы. Организация палитр. Открытие и закрытие изображения. Изменение размеров изображения.
4. Изменение размеров канвы. Обрезка изображения.
5. Ретушь изображения. Инструменты свободного рисования.
6. Использование кистей, аэрографа, карандаша, ластика. Выбор цвета кисти.

Контрольные вопросы для третьей аттестации

1. Способы создания слоя. Работа со слоями. Параметры слоя.
2. Управление слоями с помощью палитры Layers.
3. Создание контура заливки с помощью инструмента Path (контур) и его использование Path (контур) в издательских системах.
4. Программные средства создания и обработки трехмерной графики на ПК.
5. Профессиональные программные средства для создания и обработки компьютерной анимации и видео.

6.1.3. ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ

1. История развития компьютерной графики.
2. Компьютерная графика: решаемые ею задачи, направления компьютерной графики. Двумерная графика. Полиграфия.
3. Компьютерная графика: решаемые ею задачи, направления компьютерной графики.
4. Мультимедиа. WWW. Трехмерная графика. САПР. Видеомонтаж.
5. Тенденции построения современных графических систем.
6. Аппаратные средства ввода/вывода изображений: мониторы, видеокарта.
7. Аппаратные средства ввода/вывода изображений: принтеры, плоттеры.
8. Аппаратные средства ввода/вывода изображений: сканеры.
9. Аппаратные средства ввода/вывода изображений: графические планшеты, цифровые фотоаппараты.
10. Основные понятия теории цвета. Особенности восприятия цвета человеком.
11. Цветовые модели. Аддитивные цветовые модели.
12. Цветовые модели. Субтрактивные цветовые модели.
13. Цветовые модели. Перцепционные цветовые модели.
14. Типы графических форматов.
15. Растровые форматы: структура растровых файлов.
16. Растровые форматы: BMP, PCX. Растровые форматы: TIFF, GIF.
17. Векторные форматы: структура векторных файлов.
18. Векторные форматы: структура векторной иллюстрации.
19. Векторные форматы: способы представления основных элементов векторной графики.
20. Современные графические пакеты растровой графики.
21. Современные графические пакеты векторной графики.
22. Современные графические пакеты трехмерной графики.
23. Программные средства синтеза фотореалистических изображений. Направления развития компьютерной графики.

6.2. ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ ПО КУРСУ

1. Основы компьютерной графики. Определение понятий: «графика» и «компьютерная графика».
2. Понятие растровой, векторной и фрактальной графики. Кодирование ASCII.
3. Эргономичность HCI.
4. Средства связи HCI.
5. Основные принципы создания человеко-машинного интерфейса.
6. Области использования графических интерфейсов
7. Области использования графических интерфейсов.
8. Объектная диаграмма предметной области компьютерной графики
9. Цветовые модели и системы (RGB, HSB, CMYK).
10. Процесс восприятия цвета
11. Физическая природа света и цвета
12. Излученный и отраженный свет
13. Системы управления цветом
14. Цветовая палитра.
15. Использование текстовой информации в изображениях.
16. Атрибуты заливки и цветовые атрибуты. Градиентные заливки.
17. Принципы создания векторного изображения
18. Назначение, основные возможности и состав пакета CorelDraw
19. Интерфейс CorelDraw
20. Слои. Создание и порядок размещения слоев. Изменение расположения

объекта на слое в редакторе векторной графики CorelDraw.

6.3. ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ ПО КУРСУ

1. Основы компьютерной графики. Определение понятий: «графика» и «компьютерная графика».
2. Сферы применения компьютерной графики.
3. Понятие растровой, векторной и фрактальной графики. Кодирование ASCII.
4. Достоинства и недостатки растровой графики.
5. Достоинства и недостатки векторной графики.
6. Разновидности компьютерной графики. Двумерная графика. Полиграфия. Мультимедиа. WWW. Трехмерная графика и компьютерная анимация. САПР и деловая графика. Видеомонтаж.
7. Фрактальная графика.
8. Эргономичность HCI.
9. Средства связи HCI.
10. Основные принципы создания человеко-машинного интерфейса.
11. Размещение информации на экране
12. Выделение элементов интерфейса яркостью
13. Разработка и развитие систем, ориентированных на пользователя HCI.
14. Области использования графических интерфейсов.
15. Объектная диаграмма предметной области компьютерной графики
16. Цветовые модели и системы (RGB, HSB, CMYK).
17. Работа с графическими преобразованиями.
18. Программные средства
19. Аппаратные средства
20. Форматы графических файлов
21. Процесс восприятия цвета
22. Физическая природа света и цвета
23. Излученный и отраженный свет
24. Системы управления цветом
25. Цветовая палитра.
26. Использование текстовой информации в изображениях.
27. Атрибуты заполнения и цветовые атрибуты. Градиентные заполнения.
28. Принципы создания векторного изображения
29. Назначение, основные возможности и состав пакета CorelDraw
30. Интерфейс CorelDraw
31. Основные приемы работы с простыми объектами (прямоугольник, эллипс, многоугольник, спираль, сетка, автофигуры, выделение объектов, удаление объектов)
32. Выделение группы объектов (Группировка, соединение, объединение, пересечение, исключение. Монтаж объектов. Субконтуры).
33. Трансформация объектов (перемещение, поворот, изменение размера, зеркальное отражение, скос).
34. Копирование объектов в пределах одного документа и между разными документами.
35. Режимы отображения документов. Масштаб отображения документа. Диспетчер видов. Макет документа. Добавление или удаление страниц. Параметры страниц. Направляющие. Сетки. Режим привязки. Измерительные линейки.
36. Слои. Создание и порядок размещения слоев. Изменение расположения объекта на слое в редакторе векторной графики CorelDraw.
37. Построение прямых линий. Кривая Безье. Свободное рисование. Размерные и выносные линии
38. Создание и преобразование узлов. Операции с группами узлов

39. Различные способы ввода текста. Преобразование текста в кривые.
40. Типометрические единицы. Классификация шрифтов. Гарнитура. Гекль. Начертания. Насыщенность. Пропорции шрифта. Интерлиньяж. Выключка. Кернинг. Трекинг.
41. Способы заливки в CorelDraw.
42. Атрибуты абриса.
43. Способы формирования двухмерной компьютерной графики.
44. Назначение и основные возможности редактора растровой графики AdobePhotoshop. Рабочая область программы.
45. Настройки системы. Организация палитр. Открытие и закрытие изображения. Изменение размеров изображения. Изменение размеров канвы. Обрезка изображения
46. Ретушь изображения. Инструменты свободного рисования. Использование кистей, аэрографа, карандаша, ластика. Выбор цвета кисти.
47. Цветовые модели. Выбор формы кисти. Подключение библиотек кистей. Создание новой кисти. Выбор параметров кисти.
48. Непрозрачность, режимы наложения. Особенности работы с графическим планшетом. Закраска областей.
49. Создание градиентных переходов.
50. Применение фильтров для имитации различных техник рисования.
51. Способы создания слоя. Работа со слоями. Параметры слоя. Управление слоями с помощью палитры Layers.
52. Создание коллажей. Работа со слоями многослойного изображения. Текстовые слои.
53. Чистка и восстановление деталей изображения с помощью инструмента «штамп». Использование инструмента «historybrush». Использование инструментов коррекции изображения. Применение фильтров для размытия, повышения резкости и имитации световых эффектов.
54. Создание контура заливки с помощью инструмента Path (контур) и его использование в издательских системах.
55. Особенности работы с многослойным изображением. Связывание слоев. Трансформация содержимого слоя.
56. Спецэффекты на слоях: создание тени, ореола, имитация рельефа, обводка контура изображения. Слияние слоев.

6.4. ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОТДЕЛЬНЫМ РАЗДЕЛАМ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Способы представления пространства на плоскости (историческая ретроспектива).
2. Иллюстрация парадоксов графики.
3. Структура и работа вычислительной системы.
4. Графическая реконструкция исторических материалов.
5. Физические основы цвета и света.
6. Основы композиции.
7. Пиктографический ряд и его ключ.
8. Графика в рекламе.
9. Современные компьютерные технологии кино и телевидения.
10. Виртуальность и графика.
11. Система отображения статистических данных.
12. Формирование трехмерного вида с различным разрешением с перемещающейся точки взгляда в трехмерном пространстве.

13. Конструирование и визуализация: дома, интерьеры, мосты, ажурные конструкции, геометрия обтекания тела средой.
14. Фракталы (визуальная математика).
15. Построитель теней в 3D.
16. Конструктор 3D-фигур.
17. Методы морфинга растровых картин.
18. Жанровые движения в 2D.
19. Создание компьютерного ролика.
20. Реализация технологии 3D.

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
«Компьютерная графика»
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

№	Виды Занятий (лк,пз, лб, срс, ирс)	Комплект необходимой учебной литературы по дисциплинам (наименование учебника, учебного пособия, конспект, лек., учебно-методич.литературы)	Автор (ы)	Издат. и год издания
1.	Лк, пр Лб,Срс	Photoshop	Третьяк Т.М.	Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2017.— 175 с.
2.	Лк, пр Лб,Срс	Компьютерная графика http://www.iprbookshop.ru/93458.html . — ЭБС «IPRbooks»	Таранцев И.Г.	Новосибирск: Новосибирский государственный университет, 2017.— 70 с.
3.	Лк, пр	Компьютерная графика http://www.iprbookshop.ru/61891.html . — ЭБС «IPRbooks»	Е.А. Ваншина	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 207 с
4.	Лб,Срс	Компьютерный дизайн. Векторная графика http://www.iprbookshop.ru/68251.html . — ЭБС «IPRbooks»	Зиновьева Е.А.	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 116 с.
5.	Лк, пр	Компьютерная графика практикум http://www.iprbookshop.ru/63096.html . — ЭБС «IPRbooks»	Мелихова М.С., Герасимов Р.В.	Ставрополь: Северо- Кавказский федеральный университет, 2015.— 93 с
6.	Лк, пр Лб,Срс	Инженерная 3D компьютерная графика	Хейрец А.Л.	М.: Юрайт, 2014г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

№	Виды Занятий (лк,пз, лб, срс, ирс)	Комплект необходимой учебной литературы по дисциплинам (наименование учебника, учебного пособия, конспект, лек., учебно-методич.литературы)	Автор	Издат. и год издания
1	Лк, пр Лб,Срс	Инженерная и компьютерная графика http://www.iprbookshop.ru/83199.html . — ЭБС «IPRbooks»	Братченко Н.Ю.	Ставрополь: Северо- Кавказский федеральный университет, 2017.— 286 с
2	Лк, пр Лб,Срс	Компьютерная геометрия и графика http://www.iprbookshop.ru/46469.html . — ЭБС «IPRbooks»	Засецкая Т.Н., Мышкин А.Л., Петрова Е.П., Сумина Л.Ю.	Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2015.— 21 с
3	Лк, пр Лб,Срс	Основы компьютерной графики http://www.iprbookshop.ru/84377.html . — ЭБС «IPRbooks»	Шпаков П.С.	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014.— 398 с
4	Лк, пр Лб,Срс	Компьютерная графика http://www.iprbookshop.ru/63097.html . — ЭБС «IPRbooks»	Хвостова И.П..	Северо-Кавказский федеральный университет, 2014.— 200 с

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ		
1	Пз.,срс	http://ru.wikipedia.org.
2	Пз.срс	http://window.edu.ru
3	Пз.срс	http://buh.ru
4	Пз.,срс	http://www.naukaran.ru
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ		
1	Пз.,срс	Adobe Photoshop
2	Пз.,срс	Corel Draw

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

МТО включает в себя:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная экономическая литература, экономическая научная и деловая периодика);
- компьютеризированные рабочие места для обучаемых с доступом в сеть интернет;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

На технологическом факультете имеется аудитория, оборудованная интерактивной доской, проектором, что позволяет читать лекции в формате презентаций, разработанных с помощью пакета прикладных программ MS PowerPoint, использовать наглядные, иллюстрированные материалы, обширную информацию в табличной и графической форме, а также электронные ресурсы сети Интернет.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн», профилю «Дизайн интерьера»

Рецензент от выпускающей кафедры (курс «Дизайн») по направлению (специальности) _____ Пиняскин В.В.

подпись, ФИО