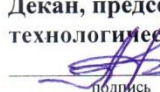



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

РЕКОМЕНДОВАНО
К УТВЕРЖДЕНИЮ:
Декан, председатель совета
технологического факультета

З.А. Абдулхаликов
подпись ИОФ
«20» 12 2018г.

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе,
председатель методического
совета ДГТУ

Н.С. Суракатов
подпись ИОФ
«20» 12 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина Б1.В.ОД.7 Компьютерная графика
наименование дисциплины по ООП и код по ФГОС

для направления 09.03.03 Прикладная информатика
шифр и полное наименование направления (специальности)

по профилю Прикладная информатика в дизайне

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 1 семестр 2
очная, заочная, др.


Всего трудоемкость в зачетных единицах (часах) 5 ЗЕТ (180 ч.):


лекции 17 (час); экзамен 2 (1 ЗЕТ – 36 ч);
(семестр)

практические (семинарские) занятия 17 (час); зачет 2;
(семестр)

лабораторные занятия 34 (час); самостоятельная работа 76 (час);

курсовой проект (работа, РГР) - (семестр).

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

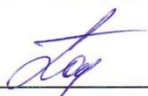
Начальник УО  Э.В. Магомаева
подпись



Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю «Прикладная информатика в дизайне».

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры (курс «Дизайн») от 18.12.18 года, протокол № 4.

Зав. курсом «Дизайн» по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю «Прикладная информатика в дизайне».



А.Ш. Парамазова

ОДОБРЕНО:

**Методической комиссией
по укрупненным группам
специальностей и направлений
подготовки 09.00.00.
«Информатика и вычислительная
техника»**

Председатель МК



подпись, ФИО

АВТОР ПРОГРАММЫ:

Рамазанов Г.М., ст. преподаватель
ФИО уч. степень, ученое звание.



подпись

«18» 12 2018г.

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 09.03.03 «Прикладная информатика» 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:

способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2);

- способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем (ПК-20);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

Основные тенденции процесса информатизации и компьютеризации современного общества;

- ✓ Основопологающие принципы работы программно- технических средств;
- ✓ Современные стандарты компьютерной графики;
- ✓ Основные понятия деловой и презентационной компьютерной графики;

Уметь:

- ✓ Использовать инструментальные средства компьютерной графики;
- ✓ Работать с приложениями Windows и пакетами программ компьютерной графики;
- ✓ Правильно выбирать форматы для хранения и последующей обработки графики;
- ✓ Готовить изображение к печати;
- ✓ Разбираться и работать в цветовых моделях и правильно осуществлять переход между ними;

✓ Знать систему управления цветом;

✓ Выполнять рисунки, таблицы, структуры, презентации, рекламу с использованием компьютерной графики;

Владеть:

- ✓ Программами обработки и создания растровой и векторной графики.

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>Лекция №1.</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>	2	1	2	2	4	8	Входной контроль Аттестационная Контрольная работа №1
2	<p align="center"><u>Лекция №2.</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>		3	2	2	4	8	
3	<p align="center"><u>Лекция №3.</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.</p>		5	2	2	4	8	
4	<p align="center"><u>Лекция №4.</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>		7	2	2	4	10	

5	<p align="center"><u>Лекция №5.</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). 	9	2	2	4	10	Аттестационная Контрольная работа № 3
6	<p align="center"><u>Лекция №6.</u></p> <p>Тема: Векторная графика. Программные средства обработки векторной графики. Редактор векторной графики CorelDraw</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Слои. Создание и порядок размещения слоев. Изменение расположения объекта на слое. 2. Построение прямых линий. Кривая Безье. Свободное рисование. Размерные и выносные линии. 3. Создание и преобразование узлов. Операции с группами узлов. 4. Различные способы ввода текста. Преобразование текста в кривые. 	11	2	2	4	8	
7	<p align="center"><u>Лекция №7.</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 двухмерной компьютерной графики. 2. Назначение и основные возможности программы. Рабочая область программы. 3. Настройки системы. Организация палитр. Открытие и закрытие изображения. Изменение размеров изображения. Изменение размеров канвы. Обрезка изображения. 4. Ретушь изображения. Инструменты свободного рисования. Использование кистей, аэрографа, карандаша, ластика. Выбор цвета кисти. 	13	2	2	4	8	
8	<p align="center"><u>Лекция №8.</u></p> <p>Тема: Растровый редактор AdobePhotoshop. Работа со слоями. Монтаж изображений.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Способы создания слоя. Работа со слоями. Параметры слоя. Управление слоями с помощью палитры Layers. 2. Создание контура заливки с помощью инструмента Path (контур) и его использование в издательских системах. 	15	2	2	4	6	
9	<p align="center"><u>Лекция №9.</u></p> <p>Тема: Программные средства обработки трехмерной графики. Основы анимации</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Программные средства создания и обработки трехмерной графики на ПК. 2. Профессиональные программные средства для создания и обработки компьютерной 	17	1	1	2	6	

	анимации и видео. 3. Форматы файлов компьютерной анимации. Форматы устройства регистрации. 4. Базовая анимация. Просмотр треков. Средства управления движением. Связывание и обратная кинематика. Визуализация анимации. Видеомонтаж.*						
ИТОГО:			17	17	34	72	Зачет. Экзамен (1 ЗЕТ-36ч).

4.2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ (СЕМИНАРСКИХ) ЗАНЯТИЙ

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практического (семинарского) занятия	Количество часов	Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
1	2	3	4	5
1	Лекция №1	Введение в компьютерную графику	2	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.
2	Лекция №2	Основы человеко-машинного взаимодействия (НСИ)	2	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.
3	Лекция №3	Основные методы компьютерной графики	2	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.
4	Лекция №4	Цвет в компьютерной графике. Основные понятия теории цвета	2	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.
5	Лекция №5	Векторная графика. Программные средства обработки векторной графики. Редактор векторной графики CorelDraw	2	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.
6	Лекция №6	Векторная графика. Программные средства обработки векторной графики. Редактор векторной графики	2	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.

		CorelDraw		
7	Лекция №7	Растровая графика. Программные средства обработки растровой графики. Редактор растровой графики AdobePhotoshop	2	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.
8	Лекция №8	Растровый редактор AdobePhotoshop. Работа со слоями. Монтаж изображений.	2	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.
9	Лекция №9	Программные средства обработки трехмерной графики. Основы анимации	1	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.
ИТОГО:			17	

4.3. СОДЕРЖАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторных занятия	Количество часов	Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
1	2	3	4	5
1	Лекция №1	Изучение функциональных возможностей и основных приемов работы в среде CorelDraw	4	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.
2	Лекция №2	Работа с текстом в среде CorelDraw. Размещение текста на траектории	4	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.
3	Лекция №3	Слои в среде CorelDraw	4	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.
4	Лекция №4	Работа в среде CorelDraw с точечными изображениями и коллажем	4	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.
5	Лекция №5	Ознакомление и работа с интерфейсом редактора	4	1-6 – из источников основной литературы;

		растровой графики AdobePhotoshop		1-4 – из источников дополнительной литературы.
6	Лекция №6	Работа с текстом в Photoshop (Type). Слои в Photoshop.	4	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.
7	Лекция №7	Работа со слоями в Photoshop. Использование стилей слоя в AdobePhotoshop	4	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.
8	Лекция №8	Корректировка тона при помощи уровней	4	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.
9	Лекция №9	Программные средства обработки трехмерной графики. Основы анимации	2	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.
ИТОГО:			34	

4.4. 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
1	<p>Лекция №1. 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>	8	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.	Опрос Доклад Реферат
2	<p>Лекция №2. Тема: Основы человеко-машинного взаимодействия (HCI)</p> <p>1. Выделение элементов интерфейса яркостью 2. Разработка и развитие систем, ориентированных на пользователя HCI.* 3. В среде CorelDRAW создать открытку, которая будет содержать фигурный текст и картинки, на любую тематику</p>	8	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.	Опрос Доклад

3	<p align="center">Лекция №3.</p> <p>Тема: Основные методы компьютерной графики</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 	8	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.	Опрос Доклад Реферат
4	<p align="center">Лекция №4.</p> <p>Тема: Цвет в компьютерной графике. Основные понятия теории цвета</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 	10	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.	Опрос Доклад Реферат
5	<p align="center">Лекция №5.</p> <p>Тема: Векторная графика. Программные средства обработки векторной графики. Редактор векторной графики CorelDraw</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выделение группы объектов (Группировка, соединение, объединение, пересечение, исключение. Монтаж объектов. Субконтуры). * 2. Трансформация объектов (перемещение, поворот, изменение размера, зеркальное отражение, скос). * 3. Копирование объектов в пределах одного документа и между разными документами. 4. Режимы отображения документов. Масштаб отображения документа. Диспетчер видов. Макет документа. Добавление или удаление страниц. Параметры страниц. Направляющие. Сетки. Режим привязки. Измерительные линейки. * 5. В среде CorelDraw построить изображение града, ссыплющегося из тучи. 	10	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.	Опрос Доклад Реферат
6	<p align="center">Лекция №6.</p> <p>Тема: Векторная графика. Программные средства обработки векторной графики. Редактор векторной графики CorelDraw</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Типометрические единицы. Классификация шрифтов. Гарнитура. Гекль. Начертания. Насыщенность. Пропорции шрифта. Интерлиньяж. Выключка. Кернинг. Трекинг. * 2. Способы заливки в CorelDraw. * 3. Атрибуты абриса. * 4. Построить каллаж в среде CorelDraw 	8	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.	Опрос Доклад Реферат

7	<p align="center">Лекция №7.</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 использую знания с работой со слоями создать многослойный рисунок на любую тематику</p>	8	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.	Опрос Доклад Реферат
8	<p align="center">Лекция №8.</p> <p align="center">Тема: Растровый редактор AdobePhotoshop. Работа со слоями. Монтаж изображений.</p> <p>1. Особенности работы с многослойным изображением. Связывание слоев. Трансформация содержимого слоя. *</p> <p>2. Спецэффекты на слоях: создание тени, ореола, имитация рельефа, обводка контура изображения. Слияние слоев.*</p> <p>3. Общие сведения о каналах. Виды каналов. Создание и сохранение альфа-каналов. Использование маски слоя для качественного монтажа. *</p> <p>4. Преобразовать рисунок, созданный в предыдущей работе, с использованием стилей слоя в AdobePhotoshop</p>	6	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.	Опрос Доклад Реферат
9	<p align="center">Лекция №9.</p> <p align="center">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.*</p> <p>2. Преобразовать рисунок, созданный в предыдущих работах, с использованием корректировки тона при помощи уровней в AdobePhotoshop</p>	6	1-6 – из источников основной литературы; 1-4 – из источников дополнительной литературы.	Опрос Доклад Реферат
ИТОГО:		72		

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 главу 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 научного 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 **КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1**

ВАРИАНТ 1.

1. Растровая графика. Методы формирования изображения.
2. Основы компьютерной графики. Определение понятий: «Графика» и «Компьютерная графика».
3. Эргономичность HCI.
4. Цветовая модель RGB.

ВАРИАНТ 2.

1. Векторная графика. Методы формирования изображения.
2. Достоинства и недостатки растровой графики.
3. Средства связи HCI.
4. Цветовая модель HSB.

ВАРИАНТ 3.

1. Фрактальная графика. Методы формирования изображения.
2. Достоинства и недостатки растровой графики.
3. Основные принципы создания человеко-машинного интерфейса.
4. Цветовая модель CMYK.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2 **ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ОБРАБОТКИ ВЕКТОРНОЙ ГРАФИКИ.** **РЕДАКТОР ВЕКТОРНОЙ ГРАФИКИ CORELDRAW.**

ВАРИАНТ 1.

1. Процесс восприятия цвета.
2. Назначение, основные возможности и состав пакета CorelDraw.
3. Слои. Создание и порядок размещения слоев в редакторе векторной графики CorelDraw.

ВАРИАНТ 2.

1. Физическая природа света и цвета.
2. Интерфейс CorelDraw.
3. Слои. Изменение расположения объекта на слое в редакторе векторной графики CorelDraw.

ВАРИАНТ 3.

1. Система управления цветом.
2. Принципы создания векторного изображения в редакторе векторной графики CorelDraw.
3. Построение прямых линий в редакторе векторной графики CorelDraw. Кривая Безье.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №3
ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ОБРАБОТКИ РАСТРОВОЙ ГРАФИКИ.
РАСТРОВЫЙ РЕДАКТОР ADOBE PHOTOSHOP

ВАРИАНТ 1.

1. Способы формирования двухмерной компьютерной графики.
2. Создание коллажей.
3. Связывание слоев. Трансформация содержимого слоя.

ВАРИАНТ 2.

1. Назначение и основные возможности Adobe Photoshop.
2. Способы создания слоя. Работа со слоями. Параметры слоя в редакторе растровой графики Adobe Photoshop.
3. Цветовые модели в редакторе растровой графики Adobe Photoshop.

ВАРИАНТ 3.

1. Цветовые модели. Создание градиентных изображений в редакторе растровой графики Adobe Photoshop.
2. Особенности работы с многослойными изображениями.
3. Ретушь изображения. Инструменты свободного рисования.

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.
21. Построение прямых линий. Кривая Безье. Свободное рисование. Размерные и выносные линии
22. Типометрические единицы. Классификация шрифтов. Гарнитура. Гекль. Начертания. Насыщенность. Пропорции шрифта. Интерлиньяж. Выключка. Кернинг. Трекинг.
23. Способы формирования двумерной компьютерной графики.
24. Назначение и основные возможности редактора растровой графики Adobe Photoshop. Рабочая область программы.
25. Настройки системы. Организация палитр. Открытие и закрытие изображения. Изменение размеров изображения. Изменение размеров канвы. Обрезка изображения
26. Ретушь изображения. Инструменты свободного рисования. Использование кистей, аэрографа, карандаша, ластика. Выбор цвета кисти.
27. Цветовые модели. Выбор формы кисти. Подключение библиотек кистей. Создание новой кисти. Выбор параметров кисти.
28. Программные средства создания и обработки трехмерной графики на ПК.
29. Профессиональные программные средства для создания и обработки компьютерной анимации и видео.
30. Форматы файлов компьютерной анимации. Форматы устройства регистрации.

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 двумерной компьютерной графики.
44. Назначение и основные возможности редактора растровой графики Adobe Photoshop. 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.
57. Общие сведения о каналах. Виды каналов. Создание и сохранение альфа-каналов. Использование маски слоя для качественного монтажа.
58. Программные средства создания и обработки трехмерной графики на ПК.
59. Профессиональные программные средства для создания и обработки компьютерной анимации и видео.
60. Форматы файлов компьютерной анимации. Форматы устройства регистрации.
61. Базовая анимация. Просмотр треков. Средства управления движением.
62. Связывание и обратная кинематика. Визуализация анимаций. Видеомонтаж.

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

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

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 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю «Прикладная информатика в дизайне»

Рецензент от выпускающей кафедры (курс «Дизайн») по направлению

(специальности) _____

подпись, ФИО