

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И. Н. Ульянова»

Факультет информатики и вычислительной техники

Кафедра компьютерных технологий

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

И.Е. Поверинов

« 31 » августа 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Компьютерная графика»

Направление подготовки (специальность) 09.04.03 Прикладная информатика

Квалификация (степень) выпускника – магистр

Профиль (направленность) *Информатизация предприятий и организаций*

Академическая магистратура

Чебоксары – 2017

Рабочая программа основана на требованиях Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1404 от 30.10.2014 г.

СОСТАВИТЕЛЬ (СОСТАВИТЕЛИ):

Доцент кафедры КТ, кандидат педагогических наук _____ Н. Р. Алексеева

ОБСУЖДЕНО:

на заседании кафедры компьютерных технологий «30» августа 2017 г., протокол № 1

заведующий кафедрой _____

Т. А. Лавина

СОГЛАСОВАНО:

Методическая комиссия факультета информатики и вычислительной техники «30» августа 2017 г., протокол № 1

Декан факультета _____

А. В. Щипцова

Директор научной библиотеки _____

Н. Д. Никитина

Начальник управления информатизации _____

И. П. Пивоваров

Начальник учебно-методического управления _____

В. И. Маколов

Оглавление

1. Цель и задачи обучения по дисциплине	4
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы (ООП)	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП	4
4. Структура и содержание дисциплины	5
4.1. Содержание дисциплины	5
4.2. Объем дисциплины, виды учебной работы обучающихся по очной форме обучения	5
4.3. Объем дисциплины, виды учебной работы обучающихся по заочной форме обучения	6
5. Содержание разделов дисциплины	6
5.1. Лекции и практические занятия	7
5.2. Лабораторные работы	7
5.3. Вопросы для самостоятельной работы студента в соответствии с содержанием разделов дисциплины	7
6. Образовательные технологии	8
7. Формы аттестации и оценочные материалы	9
7.1. Вопросы к зачету	9
7.2. Вопросы к экзамену.....	9
7.3. Выполнение и примерная тематика курсовой работы (проекта)	10
7.4. Выполнение и примерные задания расчетно-графической работы	10
7.5. Выполнение и примерная тематика контрольной работы	10
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	11
8.1. Рекомендуемая основная литература.....	11
8.2. Рекомендуемая дополнительная литература (изданная, в том числе методические указания)	11
8.3. Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационно-справочные системы.....	12
8.4. Рекомендуемые интернет-ресурсы и открытые он-лайн курсы	12
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины	12
10. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям лиц с ограниченными возможностями ... 12	
11. Методические рекомендации по освоению дисциплины	13

1. Цель и задачи обучения по дисциплине

Цель дисциплины: формирование общих представлений об основных понятиях компьютерной графики, освоение базовых понятий, методов и алгоритмов, применяемых при разработке компьютерной графики, а также методологии и технологии выполнения графических работ на компьютере и разработка пользовательского графического интерфейса.

Задачи дисциплины:

- изучение основных аспектов современных компьютерных информационных технологий в области компьютерной графики, требований к составу информации, ее содержанию и функциям;
- изучение прикладных вопросов компьютерных технологий, возможностей их использования в процессе профессиональной деятельности;
- практическое освоение современных программ компьютерной графики с целью дальнейшего их применения для решения конкретных учебных, исследовательских и производственных задач.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы (ООП)

Дисциплина «Компьютерная графика» является дисциплиной вариативной части блока Блок 1. Дисциплины (модули).

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при освоении программы бакалавриата.

Дисциплина «Компьютерная графика» является базовым теоретическим и практическим основанием для следующих практик: «Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)», «Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе технологическая практика, педагогическая практика)», «Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы» и государственной итоговой аттестации.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

Процесс обучения по дисциплине направлен на формирование следующих компетенций:

профессиональных (ПК):

- способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС (ПК-11).

В результате обучения по дисциплине, обучающийся должен (ЗУН):

знать:

- перспективы развития компьютерной графики (31);
- назначение и возможности компьютерных технологий в области компьютерной графики (32);
- аппаратные средства ввода и вывода графической информации (33);
- стандартные форматы представления графических данных (34);
- возможности векторных графических пакетов для создания и обработки изображений (35);
- возможности растровых графических пакетов для создания и обработки изображений (36);

уметь:

- использовать возможности современных программных средств создания и обработки растровой и векторной графики (У1);
- применять интерактивные инструменты и эффекты для создания векторных изображений (У2);
- применять режимы наложения слоев и фильтры эффектов для художественной обработки растровых изображений (У3);

владеть навыками:

- создания объектов компьютерной графики аппаратными и программными средствами (Н1);
- цветокоррекции, светокоррекции и художественной обработки цифровых изображений (Н2).

4. Структура и содержание дисциплины

Образовательная деятельность по дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях (далее – контактная работа);
- в форме самостоятельной работы.

Контактная работа включает в себя занятия семинарского типа (лабораторные работы), групповые и (или) индивидуальные консультации, в том числе в электронной информационно-образовательной среде.

Обозначения:

Л – лекции, л/р – лабораторные работы, п/р – практические занятия, КСР – контроль самостоятельной работы, СРС – самостоятельная работа студента, ИФР – интерактивная форма работы, К – контроль.

4.1. Содержание дисциплины

Содержание	Формируемые компетенции	Формируемые ЗУН
Раздел 1. Введение в компьютерную графику	ПК-11	31, 32, 33, 34, У1, Н1
1.1. Сферы применения компьютерной графики		
1.2. Аппаратное обеспечение компьютерной графики		
1.3. Основы работы с цветом.		
Раздел 2. Векторная графика	ПК-11	31, 32, 35, У1, У2, Н1, Н2
2.1. Интерфейс программы и основы работы с редактором Corel Draw		
2.2. Заливка и обводка		
2.3. Текст.		
2.4. Интерактивные инструменты и эффекты		
Раздел 3. Растровая графика	ПК-11	31, 32, 36, У1, У3, Н1, Н2
3.1. Знакомство с интерфейсом программы «Adobe Photoshop»		
3.2. Слои и маски		
3.3. Фильтры эффектов		
Экзамен	ПК-11	31, 32, 33, 34, 35, 36, У1, У2, У3, Н1, Н2

4.2. Объем дисциплины, виды учебной работы обучающихся по очной форме обучения

Содержание	Всего, час	Контактная работа, час				СРС, час	ИФР, час	К, час
		Л	л/р	п/р	КСР			
Раздел 1. Введение в компьютерную графику	10					10		
1.1. Сферы применения компьютерной графики	2					2		
1.2. Аппаратное обеспечение компьютерной графики	4					4		
1.3. Основы работы с цветом	4					4		
Раздел 2. Векторная графика	32		18			14	18	
2.1. Интерфейс программы и основы работы с редактором Corel Draw	8		6			2	6	
2.2. Заливка и обводка	6		2			4	2	
2.3. Текст	6		2			4	2	
2.4. Интерактивные инструменты и эффекты	12		8			4	8	
Раздел 3. Растровая графика	28		14			14	14	
3.1. Знакомство с интерфейсом программы «Adobe Photoshop»	4		2			2	2	
3.2. Слои и маски	10		4			6	4	
3.3. Фильтры эффектов	14		8			6	8	
Экзамен	38				2			36
Итого	108		32		2	38	32	36
Зачетных единиц	3							

Вид промежуточной аттестации: экзамен в I семестре.

4.3. Объем дисциплины, виды учебной работы обучающихся по заочной форме обучения

Содержание	Всего, час	Контактная работа, час				СРС, час	ИФР, час	К, час
		Л	л/р	п/р	КСР			
Раздел 1. Введение в компьютерную графику	8					8		
1.1. Сферы применения компьютерной графики	2					2		
1.2. Аппаратное обеспечение компьютерной графики	3					3		
1.3. Основы работы с цветом	3					3		
Раздел 2. Векторная графика	26		4			22	4	
2.1. Интерфейс программы и основы работы с редактором Corel Draw	4					4		
2.2. Заливка и обводка	7		1			6	1	
2.3. Текст	7		1			6	1	
2.4. Интерактивные инструменты и эффекты	8		2			6	2	
Раздел 3. Растровая графика	26		2			24	2	
3.1. Знакомство с интерфейсом программы «Adobe Photoshop»	4					4		
3.2. Слои и маски	11		1			10	1	
3.3. Фильтры эффектов	11		1			10	1	
Контрольная работа	10					10		
Экзамен	38					30		8
Итого	108		6			94	6	8
Зачетных единиц					3			

5. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Введение в компьютерную графику

Тема 1.1. Сферы применения компьютерной графики. Виды компьютерной графики, разрешение изображения и графические форматы. Восприятие информации человеком и визуализация информации. Области применения и направления развития компьютерной графики. Деловая графика. Научная графика. Художественная, иллюстративная и рекламная графика. Конструкторская графика. Компьютерная анимация. Направления развития компьютерной графики. Двухмерная графика. Полиграфия. Мультимедиа. Web-дизайн. 3D-графика (трехмерная) и компьютерная анимация. Видеомонтаж. САПР и деловая графика.

Тема 1.2. Аппаратное обеспечение компьютерной графики. Требования к персональному компьютеру для работы с графикой. Тип процессора. Оперативная память. Жесткий диск. Съемные носители информации. Средства ввода графических изображений. Манипуляторы. Сканеры. 3D-сканеры. Цифровые фотокамеры. Цифровые видеокамеры. Эксплуатационные характеристики. Средства вывода графических изображений. Мониторы. 3D-мониторы. Принтеры. Плоттеры. 3D-принтеры. Комбинированные устройства ввода-вывода графической информации. Многофункциональные устройства принтер-копир-сканер-факс.

Тема 1.3. Основы работы с цветом. Физическая природа цвета. Цвет. Свет. Объекты, излучающие свет. Объекты, не излучающие свет. Зрительный аппарат человека. Схема формирования ощущения цвета человеческим мозгом. Физические характеристики светового потока. Основные визуальные параметры ощущения цвета. Комплементарные цвета. Аддитивные цвета. Цветовое разрешение (глубина цвета). Цветовой охват устройств ввода графической информации. Цветовой охват устройств вывода графической информации. Цветовой охват человеческого глаза. Цветовые модели.

Раздел 2. Векторная графика

Тема 2.1. Интерфейс программы и основы работы с редактором Corel Draw. Интерфейс программы Corel Draw. Создание нового документа и установка его параметров. Сохранение документа. Смена цветового режима (модели) документа (СМЯК, RGB). Палитры. Расположение палитр на экране. Настройка рабочего пространства и сохранение его. Создание и трансформация объектов. Инструменты преобразования объектов. Слои. Менеджер объектов.

Тема 2.2. Заливка и обводка. Блок цвета на палитре инструментов. Выбор цвета. Заливка замкнутых и незамкнутых контуров. Библиотеки образцов. Цветовые стили и палитры. Градиентная заливка. Радиальная, линейная, коническая, квадратная. Окно параметров градиентной заливки. Заказная заливка. Сетчатая заливка. Создание собственного узора и его редактирование.

Тема 2.3. Текст. Атрибуты фигурного текста. Размещение текста вдоль заданной кривой. Размещение символов на разомкнутой кривой. Атрибуты простого текста. Обтекание объектов текстом. Символы.

Тема 2.4. Интерактивные инструменты и эффекты. Инструменты Интерактивная оболочка и Интерактивное искажение и их настройки Эффект Перспектива. Тени. Инструмент Интерактивная тень. Экструзия объектов. Эффекты освещения. Вращение тел экструзии. Прозрачность. Инструмент Интерактивная прозрачность и его настройки. Пошаговые переходы (Перетекание). Инструмент Интерактивное перетекание и его настройка. Составные и отдельные пошаговые переходы. Ореолы (интерактивные контуры). Эффект Линза. Типы линз. Линза прозрачности. Линза увеличения и ее режимы. Осветляющая линза. Эффект PowerClip.

Раздел 3. Растровая графика

Тема 3.1. Знакомство с интерфейсом программы «Adobe Photoshop». Обзор интерфейса. Панель инструментов. Панель параметров. Работа с файлами. «Плавающие» палитры. Измерение длины вектора и углов. Открытие документа.

Тема 3.2. Слои и маски. Понятие слоя. Палитра слоев. Создание стиля слоя. Использование стилей слоя для окраски и объемности изображения. Использование масок. Быстрая маска.

Тема 3.3. Фильтры эффектов. Применение эффектов фильтрации. Применение фильтров к отдельным частям изображения. Ослабление эффекта фильтров. Фильтры размытия. Фильтры настройки резкости. Фильтры деформации изображений. Фильтры стилизации. Фильтры зашумления, оформления и текстуры.

5.1. Лекции и практические занятия

Не предусмотрены.

5.2. Лабораторные работы

№	Тема
Лабораторная работа №1	Трансформация и преобразование объектов
Лабораторная работа №2	Преобразование кривых и узлов
Лабораторная работа №3	Работа с текстом
Лабораторная работа №4	Градиентные заливки и обводка
Лабораторная работа №5	Построение объектов сложной формы. Выравнивание и распределение объектов. Менеджер объектов. Слои
Лабораторная работа №6	Перетекание и искажение. Гроздь винограда
Лабораторная работа №7	Эффекты. Оболочка, прозрачность, выдавливание и тень
Лабораторная работа №8	Эффект перспективы. Аллея славы
Лабораторная работа №9	Эффект Power Clip. Создание плаката с олимпийской символикой
Лабораторная работа №10	Лед и пламя
Лабораторная работа №11	Эффект “снимок в снимке
Лабораторная работа №12	Добавляем объем к фотографии
Лабораторная работа №13	Капли воды
Лабораторная работа №14	Создание коллажа Гарри Поттер
Лабораторная работа №15	Стили слоя. Фильтры
Лабораторная работа №16	Коррекция и деформация

5.3. Вопросы для самостоятельной работы студента в соответствии с содержанием разделов дисциплины

1. Виды компьютерной графики, разрешение изображения и графические форматы.
2. Восприятие информации человеком и визуализация информации.
3. Области применения и направления развития компьютерной графики.

4. Деловая графика. Научная графика. Художественная, иллюстративная и рекламная графика. Конструкторская графика.
5. Компьютерная анимация.
6. Направления развития компьютерной графики. Двухмерная графика. Полиграфия. Мультимедиа. Web-дизайн. 3D-графика (трехмерная) и компьютерная анимация. Видеомонтаж. САПР и деловая графика
7. Требования к персональному компьютеру для работы с графикой.
8. Тип процессора. Оперативная память. Жесткий диск. Съёмные носители информации.
9. Средства ввода графических изображений. Манипуляторы. Сканеры. 3D-сканеры. Цифровые фотокамеры. Цифровые видеокамеры. Эксплуатационные характеристики.
10. Средства вывода графических изображений. Мониторы. 3D-мониторы. Принтеры. Плоттеры. 3D-принтеры.
11. Комбинированные устройства ввода-вывода графической информации. Многофункциональные устройства принтер-копир-сканер-факс
12. Физическая природа цвета. Цвет. Свет. Объекты, излучающие свет. Объекты, не излучающие свет.
13. Зрительный аппарат человека. Схема формирования ощущения цвета человеческим мозгом.
14. Физические характеристики светового потока. Основные визуальные параметры ощущения цвета. Комплементарные цвета. Аддитивные цвета.
15. Цветовое разрешение (глубина цвета).
16. Цветовой охват устройств ввода графической информации.
17. Цветовой охват устройств вывода графической информации. Цветовой охват человеческого глаза.
18. Цветовые модели
19. Заказная заливка.
20. Сетчатая заливка.
21. Создание собственного градиента и сохранение его в палитре цветов
22. Обтекание объектов текстом.
23. Символы.
24. Эффект Линза. Типы линз.
25. Линза прозрачности.
26. Линза увеличения и ее режимы. Осветляющая линза.
27. Использование масок.
28. Быстрая маска
29. Коррекция тона и цвета.
30. Ретуширование фотографий

6. Образовательные технологии

В соответствии со структурой образовательного процесса по дисциплине применяется технология контроля качества и оценивания результатов образовательной деятельности (технология оценивания качества знаний, рейтинговая технология оценки знаний и др.).

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для реализации компетентного подхода при обучении дисциплине предусмотрено широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных методов проведения занятий.

При обучении дисциплине применяются следующие формы занятий:

– лабораторные занятия, проводимые под руководством преподавателя в учебной лаборатории с использованием компьютеров и учебного оборудования, направленные на закрепление и получение новых умений и навыков, применение знаний и умений при решении практических задач и др.

Все занятия обеспечены мультимедийными средствами (проекторы, экраны) для повышения качества восприятия изучаемого материала. В образовательном процессе широко используются информационно-коммуникационные технологии.

Самостоятельная работа студентов – это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Формы самостоятельной работы студентов определяются содержанием учебной дисциплины,

степенью подготовленности студентов. Они могут иметь учебный или учебно-исследовательский характер: подготовка к лабораторным работам, подготовка реферативных сообщений, разработка тематического проекта и др.

Формами контроля самостоятельной работы выступают: проверка результатов выполненных заданий и лабораторных работ; проверка контрольной работы (для студентов заочной формы обучения). Результаты самостоятельной работы учитываются при оценке знаний на экзамене.

Интерактивные технологии

№ темы	Вид занятия	Используемые интерактивные технологии
2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3	лабораторное занятие	Презентации с использованием различных вспомогательных средств с обсуждением, разбор конкретных ситуаций, групповое решение задач

7. Формы аттестации и оценочные материалы

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики проведения занятий. Он проводится в ходе всех видов занятий в форме, избранной преподавателем.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения учебных целей по учебной дисциплине и проводится в форме экзамена. Принимается экзамен преподавателями в соответствии с перечнем основных вопросов, выносимых для контроля знаний обучающихся.

7.1. Вопросы к зачету

Не предусмотрены.

7.2. Вопросы к экзамену

1. Компьютерная графика и решаемые ею задачи
2. Технические и программные средства компьютерной графики
3. Требования к аппаратному обеспечению персонального компьютера для работы с графикой.
4. Разновидности и области применения компьютерной графики.
5. Стандарты компьютерной графики.
6. Типы преобразований графической информации.
7. Способы сжатия графических данных.
8. Способы создания цифровых изображений
9. Основные цветовые модели
10. Форматы графических файлов.
11. Способы кодирования цвета.
12. Назначение и способы организации палитры.
13. Типы и примеры цветовых пространств.
14. Математические основы векторной графики
15. Принципы редактирования векторных изображений.
16. Классы программ для работы с векторной графикой.
17. Рисование простых векторных объектов
18. Изобразительные возможности параметрических примитивов в работе над графическими проектами.
19. Закраски, заливки, действия над объектами
20. Импорт и особенности обработки растровой графики
21. Создание и уровни редактирования текста
22. Форматы векторной графики
23. Понятие растровой графики и свойств растрового изображения
24. Классы программ для работы с растровой графикой.

25. Понятие разрешения. Разрешение оригинала. Разрешение печатного изображения. Разрешение экранного изображения. Связь между параметрами изображения и размером файла

26. Масштабирование растровых изображений

27. Особенности растровых изображений.

28. Понятие канала и слоя в изображении.

29. Принципы редактирования растровых изображений.

30. Форматы растровой графики

31. Рисование и редактирование. Специальные эффекты и фильтры

32. Коррекция тона и цвета. Ретуширование фотографий

33. Альфа-каналы. Цветоделение и подготовка к печати

34. Алгоритмы визуализации: отсечения, развертки, удаления невидимых линий и поверхностей, закраски

35. Назначение фильтров эффектов?

36. Способы создания фотореалистических изображений: основные функциональные возможности современных графических систем

37. Оборудование для представления и подготовки мультимедиа информации, основные приемы работы с ним: CD-ROM приводы, устройство и принцип действия, основные технические характеристики, различные типы приводов – их достоинства и недостатки

38. Стандарты и средства компьютерного представления видеoinформации (рисунки/анимация/видео)

39. Особенности реализации изображений для сети Интернет.

40. Электронные мастера для работы с деловой графикой.

Оценивание результатов экзамена

Экзаменационный билет для проведения промежуточной аттестации включает вопросы для проверки сформированности знаний, умений и навыков.

Общими критериями, определяющими оценку знаний, умений и навыков на экзамене, являются:

– для оценки «отлично» - наличие глубоких и исчерпывающих знаний в объёме пройденного программного материала правильные и уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, знание дополнительно рекомендованной литературы;

– для оценки «хорошо» - наличие твердых и достаточно полных знаний программного материала, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильны действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала;

– для оценки «удовлетворительно» - наличие твердых знаний пройденного материала, изложение ответов с ошибками, уверенно исправляемыми после дополнительных вопросов, необходимость наводящих вопросов, правильные действия по применению знаний на практике;

– для оценки «неудовлетворительно» - наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

7.3. Выполнение и примерная тематика курсовой работы (проекта)

Не предусмотрены.

7.4. Выполнение и примерные задания расчетно-графической работы

Не предусмотрены.

7.5. Выполнение и примерная тематика контрольной работы

Контрольная работа выполняется в процессе изучения дисциплины. Общее руководство и контроль за ходом выполнения контрольной работы осуществляет преподаватель соответствующей дисциплины. Контрольная работа выполняется в соответствии с методическими указаниями для обучающихся.

Основными функциями руководителя контрольной работы являются:

- определение и формулирование задания контрольной работы;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения контрольной работы;
- оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы;
- контроль хода выполнения контрольной работы.

Примерная тематика контрольной работы:

1. Области применения и направления развития компьютерной графики.
2. Направления развития компьютерной графики.
3. 3D-графика (трехмерная) и компьютерная анимация.
4. Комбинированные устройства ввода-вывода графической информации.
5. Схема формирования ощущения цвета человеческим мозгом.
6. Физические характеристики светового потока.
7. Цветовой охват устройств ввода графической информации.
8. Цветовой охват устройств вывода графической информации.
9. Цветовой охват человеческого глаза.
10. Цветовые модели.
11. Способы сжатия графических данных.
12. Способы создания цифровых изображений
13. Способы кодирования цвета.
14. Математические основы векторной графики
15. Классы программ для работы с векторной графикой.
16. Классы программ для работы с растровой графикой.
17. Особенности реализации изображений для сети Интернет.

Оценивание контрольной работы осуществляется в соответствии с полнотой и качеством выполнения задания на работу, качеством защиты работы (ответы на вопросы, презентация и др.). Оценка работы отражает уровень сформированности соответствующих компетенций:

– «зачтено» – работа выполнена в соответствии с утвержденным планом и заданием, полностью раскрыто содержание каждого вопроса; сделаны верные выводы; оформление работы соответствует предъявляемым требованиям; при защите работы обучающийся демонстрирует владение материалом;

– «не зачтено» – если работа не удовлетворяет хотя бы одному из требований, предыдущего абзаца.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Электронный каталог и электронные информационные ресурсы, предоставляемые научной библиотекой ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» доступны по ссылке <http://library.chuvsu.ru/>

8.1. Рекомендуемая основная литература

№ п/п	Наименование
1.	Пичугин В. Н. Компьютерная графика: учебное пособие / Пичугин В. Н., Федоров Р. В., [отв. ред. Е. Г. Егоров] ; Чуваш. гос. ун-т им. И. Н. Ульянова, Егоров Е. Г., Немкова М. П., отв. ред., Солдатов А. А. - Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2016. - 153с. - ISBN 978-5-7677-2304-1
2.	Перемитина Т.О. Компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Перемитина Т.О., Т.О. Перемитина – Электрон. текстовые данные. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2012. - 144 с.. - ISBN 978-5-4332-0077-7 – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13940.html
3.	Григорьева И.В. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Григорьева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Прометей, 2012. — 298 с. — 978-5-4263-0115-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18579.html

8.2. Рекомендуемая дополнительная литература (изданная, в том числе методические указания)

№ п/п	Наименование
1.	Лепская Н.А. Художник и компьютер [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.А. Лепская. — Электрон. текстовые данные. — М. : Когито-Центр, 2013. — 172 с. — ISBN 978-5-89353-395-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/15315.html
2.	Хвостова И.П. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.П. Хвостова, О.Л. Серветник, О.В. Вельц. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 200 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63097.html
3.	Зиновьева Е.А. Компьютерный дизайн. Векторная графика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е.А. Зиновьева. – Электрон. текстовые данные. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2016. – 116 с. - ISBN 978-5-7996-1699-1. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68251.html
4.	Григорьева И.В. Компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Григорьева И.В., И.В. Григорьева – Электрон. текстовые данные. – Москва: Прометей, 2012. - 298 с. - ISBN 978-5-4263-0115-3 – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18579.html

8.3. Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, предоставляемые управлением информатизации ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» доступны по ссылке <http://ui.chuvsu.ru/>*

Программное обеспечение

№ п/п	Наименование	Условия доступа/скачивания
1.	Microsoft Windows 7 Professional	Из внутренней сети университета (договор)*
2.	Microsoft Office Professional 2007	
3.	Adobe Photoshop CS6	AcademicEdition для академических организаций, бессрочная 65170869AE01A00
4.	CorelDraw Graphics Suite X7	Академическая версия Classroom 15+1, бессрочная LCCDGSX6MLCRA
5.	Linux/Ubuntu	http://ubuntu.ru/
6.	Libre Office	https://ru.libreoffice.org/

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование	Условия доступа/скачивания
1.	Консультант+	Из внутренней сети университета (договор)*
2.	Гарант F1	

8.4. Рекомендуемые интернет-ресурсы и открытые он-лайн курсы

№ п/п	Наименование интернет ресурса	Режим доступа
1.	Национальный открытый университет. Adobe Photoshop CS6	URL: http://www.intuit.ru/studies/courses/4446/982/info
2.	Национальный открытый университет. Работа в CorelDRAW X5	URL: http://www.intuit.ru/studies/courses/705/561/info

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для лабораторных и самостоятельных занятий по дисциплине оснащены АРМ преподавателя и пользовательскими АРМ по числу обучающихся, объединенных локальной сетью («компьютерный» класс), с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова».

10. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям лиц с ограниченными возможностями

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с

применением электронного обучения и дистанционных технологий:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.




11. Методические рекомендации по освоению дисциплины

В ходе подготовки к лабораторным работам рекомендуется изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в журналах. Основой для выполнения лабораторной работы являются разработанные кафедрой методические указания. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, рекомендуется обращаться за методической помощью к преподавателю, составить план-конспект своего выступления, продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с практикой. В процессе подготовки студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании контрольной работы.

Формы организации студентов на лабораторных работах: фронтальная и индивидуальная. При фронтальной форме организации занятий все студенты выполняют одновременно одну и ту же работу. При индивидуальной форме организации занятий каждый студент выполняет индивидуальное задание.

Если в результате выполнения лабораторной работы запланирована подготовка письменного отчета, то отчет о выполненной работе необходимо оформлять в соответствии с требованиями методических указаний. Качество выполнения лабораторных работ является важной составляющей оценки текущей успеваемости обучающегося.

**Информация об актуализации рабочей программы по дисциплине (модулю)
«Компьютерная графика»**
направление подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика», направленность профиль
«Информатизация предприятий и организаций»

№ п/п	Прилагаемый к рабочей программе документ, содержащий текст обновления	Решение МК факультета		Подпись декана	И. О. Ф. декана
		Дата	протокол №		
1.	Приложение №1	01.09.2018	1		А.В. Щипцова —
2.	Приложение №2	30.08.2019	1		А.В. Щипцова —
3.	Приложение №3	31.08.2020	1		А.В. Щипцова —
4.					
5.					
6.					

Приложение 1 от 01.09.2018

Внести изменения и (или) дополнения в части перечня учебной литературы и ресурсов сети «Интернет» (по необходимости); состава программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

к перечню учебной литературы и ресурсов сети «Интернет»

№ п/п	Рекомендуемая основная литература
1	Колесниченко Н.М. Инженерная и компьютерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.М. Колесниченко, Н.Н. Черняева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2018. — 236 с. — 978-5-9729-0199-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78267.html
2	Левковец Л.Б. Векторная графика. CorelDRAW X6 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Б. Левковец. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2013. — 357 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71486.html
3	Аббасов И.Б. Основы графического дизайна на компьютере в Photoshop CS6 [Электронный ресурс] / И.Б. Аббасов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 237 с. — 978-5-4488-0084-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63805.html
	Рекомендуемая дополнительная литература
1	Хвостова И.П. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.П. Хвостова, О.Л. Серветник, О.В. Вельц. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 200 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63097.html
2	Божко А.Н. Обработка растровых изображений в Adobe Photoshop [Электронный ресурс] / А.Н. Божко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 319 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/56372.html
3	Григорьева И.В. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Григорьева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Прометей, 2012. — 298 с. — 978-5-4263-0115-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18579.html
	Интернет-ресурсы и открытые онлайн-курсы
1	Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» URL: http://www.intuit.ru
2	Каталог ГОСТ [Электронный ресурс]. URL: http://www.internet-law.ru/gosts/
3	ГОСТы и стандарты [Электронный ресурс]. URL: http://standartgost.ru/
4	Единое окно доступа к образовательным ресурсам URL: http://window.edu.ru/catalog/

к составу лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование Рекомендуемого ПО	Условия доступа/скачивания
	Лицензионное ПО	
1.	Adobe Photoshop CS6	AcademicEdition для академических организаций, бессрочная 65170869AE01A00
2.	Microsoft Windows	http://ui.chuvsu.ru/index.php/2010-06-25-10-45-35
3.	Microsoft Office	
	Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы	
1.	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	http://ui.chuvsu.ru/index.php/2010-06-25-10-45-35
2.	Справочная правовая система «Гарант»	http://ui.chuvsu.ru/index.php/2010-06-25-10-45-35
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY	http://elibrary.ru/

Декан факультета



А.В. Щипцова

Приложение 2 от 30.08.2019

Внести изменения и (или) дополнения в части перечня учебной литературы и ресурсов сети «Интернет» (по необходимости); состава программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

к перечню учебной литературы и ресурсов сети «Интернет»

№ п/п	Рекомендуемая основная литература
1	Колесниченко Н.М. Инженерная и компьютерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.М. Колесниченко, Н.Н. Черняева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2018. — 236 с. — 978-5-9729-0199-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78267.html
2	Аббасов И.Б. Основы графического дизайна на компьютере в Photoshop CS6 [Электронный ресурс] / И.Б. Аббасов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 237 с. — 978-5-4488-0084-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63805.html
3	Орлинская О. Г., Ловяников Д. Г.. Компьютерная графика в информационных системах [Электронный ресурс]: Учебное пособие (лабораторный практикум). - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. - 255 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/92699.html
	Рекомендуемая дополнительная литература
1	Хвостова И.П. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.П. Хвостова, О.Л. Серветник, О.В. Вельц. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 200 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63097.html
2	Божко А.Н. Обработка растровых изображений в Adobe Photoshop [Электронный ресурс] / А.Н. Божко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 319 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/56372.html
3	Поляков Е. А.. Web-дизайн [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Саратов: Вузовское образование, 2019. - 188 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/81868.html
	Интернет-ресурсы и открытые онлайн-курсы
1	Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» URL: http://www.intuit.ru
2	Каталог ГОСТ [Электронный ресурс]. URL: http://www.internet-law.ru/gosts/
3	ГОСТы и стандарты [Электронный ресурс]. URL: http://standartgost.ru/
4	Единое окно доступа к образовательным ресурсам URL: http://window.edu.ru/catalog/

к составу лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование Рекомендуемого ПО	Условия доступа/скачивания
	Лицензионное ПО	
1.	Adobe Photoshop CS6	AcademicEdition для академических организаций, бессрочная 65170869AE01A00
2.	Яндекс-браузер	свободное лицензионное соглашение https://browser.yandex.ru/
3.	Microsoft Windows	http://ui.chuvsu.ru/index.php/2010-06-25-10-45-35
4.	Microsoft Office	
	Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы	
1.	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	http://ui.chuvsu.ru/index.php/2010-06-25-10-45-35
2.	Справочная правовая система «Гарант»	http://ui.chuvsu.ru/index.php/2010-06-25-10-45-35
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY	http://elibrary.ru/
4.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru
5.	Научная библиотека ЧГУ	http://library.chuvsu.ru/

Декан факультета



А.В. Щипцова

Приложение 3 от 31.08.2020

Внести изменения и (или) дополнения в части перечня учебной литературы и ресурсов сети «Интернет» (по необходимости); состава программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

к перечню учебной литературы и ресурсов сети «Интернет»

№ п/п	Рекомендуемая основная литература
1	Колесниченко Н.М. Инженерная и компьютерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.М. Колесниченко, Н.Н. Черняева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2018. — 236 с. — 978-5-9729-0199-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78267.html
2	Божко А. Н.. Обработка растровых изображений в Adobe Photoshop [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Москва, Саратов: Интернет- Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 319 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/89450.html
3	Орлинская О. Г., Ловяников Д. Г.. Компьютерная графика в информационных системах [Электронный ресурс]:Учебное пособие (лабораторный практикум). - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. - 255 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/92699.html
Рекомендуемая дополнительная литература	
1	Хвостова И.П. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.П. Хвостова, О.Л. Серветник, О.В. Вельц. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 200 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63097.html
2	Божко А.Н. Обработка растровых изображений в Adobe Photoshop [Электронный ресурс] / А.Н. Божко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 319 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/56372.html
3	Поляков Е. А.. Web-дизайн [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Саратов: Вузовское образование, 2019. - 188 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/81868.html
4	Баканов А. С., Обознов А. А.. Проектирование пользовательского интерфейса: эргономический подход [Электронный ресурс]:. - Москва: Издательство «Институт психологии РАН», 2019. - 184 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/88367.html
Интернет-ресурсы и открытые онлайн-курсы	
1	Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» URL: http://www.intuit.ru
2	Каталог ГОСТ [Электронный ресурс]. URL: http://www.internet-law.ru/gosts/
3	ГОСТы и стандарты [Электронный ресурс]. URL: http://standartgost.ru/
4	Единое окно доступа к образовательным ресурсам URL: http://window.edu.ru/catalog/

к составу лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование Рекомендуемого ПО	Условия доступа/скачивания
Лицензионное ПО		
1.	Adobe Photoshop CS6	AcademicEdition для академических организаций, бессрочная 65170869AE01A00
2.	Свободно распространяемые браузеры Chrome, Firefox, Opera, Yandex	https://www.google.com/chrome/ https://www.mozilla.org/ru/firefox/ https://www.opera.com/ru https://browser.yandex.ru/
3.	Microsoft Windows	http://ui.chuvsu.ru/index.php/2010-06-25-10-45-35
4.	Microsoft Office	
Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы		
1.	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	http://ui.chuvsu.ru/index.php/2010-06-25-10-45-35
2.	Справочная правовая система «Гарант»	http://ui.chuvsu.ru/index.php/2010-06-25-10-45-35
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY	http://elibrary.ru/
4.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru
5.	Научная библиотека ЧГУ	http://library.chuvsu.ru/
6.	Web of Science	http://webofscience.com (из сети университета)
7.	Scopus	www.scopus.com (из сети университета)

Декан факультета



А.В. Щипцова