

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина **Компьютерная графика**
наименование дисциплины по ОПОП

для направления (специальности) **09.03.03–Прикладная информатика**
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю (программе) **Прикладная информатика в дизайне**

факультет **Технологический**,
наименование факультета, где ведется дисциплина

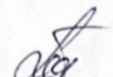
кафедра **курс «Дизайн»**.
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, заочная, курс 1 семестр 2.
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала 2022

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.03.03 Прикладная информатика с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению и профилю подготовки «Прикладная информатика в дизайне»

Разработчик


подпись

Парамазова А.П.
(ФИО уч. степень, уч. звание)

«12» 09 2022 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)

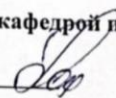

подпись

Парамазова А.П.
(ФИО уч. степень, уч. звание)

«12» 09 2022 г.

Программа одобрена на заседании кафедры (курса) «Дизайн» от 12.09.22 года, протокол № 1

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)

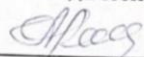

подпись

Парамазова А.П.
(ФИО уч. степень, уч. звание)

«12» 09 2022 г.

Программа одобрена на заседании Методического совета Технологического факультета от 1 сентября 2022 года, протокол № 1

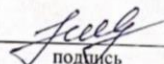
Председатель Методического совета Технического факультета


подпись

Ибрагимова Л.Р., к.т.н., доцент
(ФИО уч. степень, уч. звание)

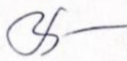
«17» 09 2022 г.

Декан факультета


подпись

Азимова Ф.И.
ФИО

Начальник УО


подпись

Магомаева Э.В.
ФИО

Проректор по УР


подпись

Баламирзоев Н.Л.
ФИО

1. Цели и задачи 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 ОПОП

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. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины Компьютерная графика студент должен овладеть следующими компетенциями: (перечень компетенций и индикаторов их достижения относящихся к дисциплинам, указан в соответствующей ОПОП).

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
УК-1.	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач. УК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. УК-1.3. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.
ПК-1.	Способность создавать графический дизайн интерфейса.	ПК-1.1. Способность целенаправленно использовать специализированные средства компьютерной графики в дизайне рекламы, полиграфии, Web-дизайне. ПК-1.2. Способность к дизайнпроектированию и визуализации проектных разработок средствами 3-D графики. ПК-1.3. Способность к разработке дизайна рекламы, разработке элементов фирменного стиля.

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	5/180	5/180

Семестр	2	2
Лекции, час	17	4
Практические занятия, час	17	4
Лабораторные занятия, час	34	9
Самостоятельная работа, час	76	154
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	-	-
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов , при заочной форме 9 часов отводится на контроль)	1 ЗЕТ – 36 часов	9 часов на контроль

4.1.Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Очно-заочная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1	Лекция №1. 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.	6		6	10					1		2	20
2	Лекция №2. 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.	6		6	10					1		2	20
3	Лекция №3. 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.	6		8	10					1		2	20

4	Лекция №4. 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.	6		8	10					1		2	24
5	Лекция №5. Тема: Векторная графика. Программные средства обработки векторной графики. Редактор векторной графики CorelDraw 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).	6		8	10					1		2	20
6	Лекция №6. Тема: Векторная графика. Программные средства обработки векторной графики. Редактор векторной графики CorelDraw 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.	6		8	10					2		2	24

7	Лекция №7. Тема: Растровая графика. Программные средства обработки растровой графики. Редактор растровой графики AdobePhotoshop 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.	7		8	12					2		2	30
8	Лекция №8. Тема: Растровый редактор AdobePhotoshop. Работа со слоями. Монтаж изображений. 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.	6		8	12					2		2	20
9	Лекция №9. Тема: Программные средства обработки трехмерной графики. Основы анимации. 1. Программные средства создания и обработки трехмерной графики на ПК. 2. Профессиональные программные средства для создания и обработки компьютерной 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.	8		8	13					2		2	30

Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)	Входная конт.работа; Контрольная работа								Входная конт.работа; Контрольная работа			
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	Зачёт								Зачёт			
Итого	17	17	34	76					4	4	9	154

4.2. Содержание лабораторных (практических) занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного (практического, семинарского) занятия	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Очно-заочно	Заочно	
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Изучение функциональных возможностей и основных приемов работы в среде CorelDraw.	4		1	1,3 ,9
2	2	Работа с текстом в среде CorelDraw. Размещение текста на траектории.	2		1	1,3 ,9
3	3	Слои в среде CorelDraw.	4		1	2,4,5,9
4	4	Работа в среде CorelDraw с точечными изображениями и коллажем.	4		1	2,4,5,9
5	5	Ознакомление и работа с интерфейсом редактора растровой графики AdobePhotoshop.	4		1	2,4,5,9
6	6	Работа с текстом в Photoshop (Type). Слои в Photoshop.	4		1	2,4,5,9
7	7	Работа со слоями в Photoshop. Использование стилей слоя в AdobePhotoshop.	4		1	2,4,5,9
8	8	Корректировка тона при помощи уровней.	4		1	2,4,5,9
9	9	Программные средства обработки трехмерной графики. Основы анимации.	4		1	2,4,5,9
ИТОГО			34		9	

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
		Очно	Очно-заочно	Заочно		
1	2	3	4	5	6	7
1	Лекция №1. Тема: Введение в компьютерную графику 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.	8		15	4,6,7,8	к.р.1
2	Лекция №2. Тема: Основы человеко-машинного взаимодействия (HCI) 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.	8		15	4,6,7,8	
3	Лекция №3. Тема: Основные методы компьютерной графики 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		15	2,4,9	
4	Лекция №4.	8		15	2,3,6	

	Тема: Цвет в компьютерной графике. Основные понятия теории цвета 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.					
5	Лекция №5. Тема: Векторная графика. Программные средства обработки векторной графики. Редактор векторной графики CorelDraw 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, сыплющегося из тучи.	8		19	2,4,8	
6	Лекция №6. Тема: Векторная графика. Программные средства обработки векторной графики. Редактор векторной графики CorelDraw. 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		15	2,4,6	
7	Лекция №7. Тема: Растровая графика. Программные средства обработки	8		20	2,4,7	

	растровой графики. Редактор растровой графики AdobePhotoshop 1. Цветовые модели. Выбор формы кисти. Подключение библиотек кистей. Создание новой кисти. Выбор параметров кисти. * 2. Непрозрачность, режимы наложения. Особенности работы с графическим планшетом. Закраска областей. * 3. Создание градиентных переходов.* 4. Применение фильтров для имитации различных техник рисования.* 5. В редакторе растровой графики AdobePhotoshop использую знания с работой со слоями создать многослойный рисунок на любую тематику					
8	Лекция №8. Тема: Растровый редактор AdobePhotoshop. Работа со слоями. Монтаж изображений. 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.	10		20	4,6,7,8	
9	Лекция №9. Тема: Программные средства обработки трехмерной графики. Основы анимации. 1. Базовая анимация. Просмотр треков. Средства управления движением. Связывание и обратная кинематика. Визуализация анимаций. Видеомонтаж.	10		20	2,3,6	

	2. Преобразовать рисунок, созданный в предыдущих работах, с использованием корректировки тона при помощи уровней в AdobePhotoshop.					
ИТОГО		76		154	2,4,9	

5. Образовательные технологии

5.1. При проведении практических работ используются пакеты программ: Microsoft Office 2016/2018 (MS Word, MS Excel, MS Access), Mathcad.

5.2. При чтении лекционного материала используются современные технологии проведения занятий, основанные на использовании проектора, обеспечивающего наглядное представление методического и лекционного материала. При составлении лекционного материала используется пакет прикладных программ презентаций MS PowerPoint. Использование данной технологии обеспечивает наглядность излагаемого материала, экономит время, затрачиваемое преподавателем на построение рисунков.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки при реализации компетентностного подхода предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

На протяжении изучения всего курса «Компьютерная графика» уделяется особое внимание установлению межпредметных связей с дисциплинами «Управление проектами», «Информационное обеспечение дизайн-проектирования» демонстрации возможности применения полученных знаний в практической деятельности.

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

Оценочные средства для контроля входных знаний, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Компьютерная графика» приведены в приложении А (Фонд оценочных средств) к данной рабочей программе.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов приведено ниже в пункте 7 настоящей рабочей программы.

Фонд оценочных средств является обязательным разделом РПД (разрабатывается как приложение к рабочей программе дисциплины).

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение, электронно-библиотечные и Интернет ресурсы	Количество изданий	
			В библиотеке	
1	2	3	4	5
		Основная		
1	лк	Прохожев, О. А. Проектирование средств визуальной коммуникации : учебно-методическое пособие / О. А. Прохожев. — Нижний Новгород : ННГАСУ, 2019. — 113 с. — ISBN 978-5-528-00369-6. — Текст : электронный //	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/164853	-
2	лк, лб	Гуртовая, Е. А. Визуальная коммуникация : учебно-методическое пособие / Е. А. Гуртовая. — Минск : БГУ, 2019. — 99 с. — ISBN 978-985-566-721-7. — Текст : электронный //	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180494	-
3	лк	Ковалева, Л. А. Конструирование объектов визуальной коммуникации : учебное пособие / Л. А. Ковалева, Е. А. Гаврилюк. — Благовещенск : АмГУ, 2017. — 148 с. — Текст : электронный //	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156499	-
4	лк	Прохожев, О. А. Визуальные коммуникации в историческом и культурном аспекте : учебно-методическое пособие / О. А. Прохожев. — Нижний Новгород : ННГАСУ, 2019. — 113 с. — ISBN 978-5-528-00368-9. — Текст : электронный //	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/164854	-
		Дополнительная		
5	лб	Станишевская, Л. С. Визуальные коммуникации в дизайне : учебно-методическое пособие / Л. С. Станишевская, Е. С. Левковская. — Благовещенск : АмГУ, 2017. — 60 с. — Текст : электронный //	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156504	-
6	лб	Казарина, Т. Ю. Пропедевтика : учебно-методическое пособие / Т. Ю. Казарина. — Кемерово : КемГИК, 2014. — 64 с. — Текст : электронный //	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/79387	-
7	лб	Чуваргина, Н. П. Основы цветовой композиции : методические рекомендации / Н. П. Чуваргина. — Екатеринбург : УрГАХУ, 2016. — 26 с. — Текст : электронный //	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131293	-

8	лк	Парамазова А.Ш. Композиция: курс лекций по дисциплине «Композиция» для студентов направления подготовки бакалавров 09.03.03–прикладная информатика, «Прикладная информатика в дизайне»// Махачкала, ИПЦ ДГТУ, 2019. – 56 с.	10	+
---	----	---	----	---

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «Компьютерная графика»

На технологическом факультете имеется компьютерные классы, оборудованные компьютерами, оснащенными выходом в сеть Интернет (ауд. 227) и классы, оснащенные интерактивными досками и проекторами (ауд. 304, 229).

Материальное обеспечение включает все необходимые программные продукты для данной дисциплины.

Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;
 - весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.
 - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
 - обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.
- 2) для лиц с ОВЗ по слуху:
 - наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 20___/20___ учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1.;
2.;
3.;
4.;
5.

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры _____
от _____ года, протокол № _____.

Заведующий кафедрой _____
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Декан (директор) _____
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета _____
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

(обязательное к рабочей программе дисциплины)

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Компьютерная графика»

Уровень образования бакалавриат
(бакалавриат/магистратура/специалитет)

Направление подготовки бакалавриата 09.03.03 – Прикладная информатика
(код, наименование направления подготовки/специальности)

Профиль направления подготовки/специализация Прикладная информатика в дизайне
(наименование)

Разработчик Рамазанов Г.М., ст.преподаватель
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры (курса) «Дизайн»
« 09 » 09 2019 г., протокол № 1

Зав. кафедрой Парамазова А.Ш., ст.преподаватель
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

г. Махачкала 2019г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)
 - 2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП
 - 2.1.2. Этапы формирования компетенций
 - 2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования
 - 2.2.2. Описание шкал оценивания
3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП
 - 3.1. Задания и вопросы для входного контроля
 - 3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций
 - 3.3. Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена)

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины Компьютерная графика и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе студентов, далее – СРС), освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 09.03.03 – Дизайн.

Рабочей программой дисциплины Компьютерная графика предусмотрено формирование следующих компетенций:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ПК-1. Способность создавать графический дизайн интерфейса.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля), и используемые оценочные средства приведены в таблице 1.

Перечень оценочных средств, рекомендуемых для заполнения таблицы 1 (в ФОС не приводится, используется только для заполнения таблицы)

- *Деловая (ролевая) игра*
- *Коллоквиум*
- *Кейс-задание*
- *Контрольная работа*
- *Круглый стол (дискуссия)*
- *Курсовая работа / курсовой проект*
- *Проект*
- *Расчетно-графическая работа*
- *Решение задач (заданий)*
- *Тест (для текущего контроля)*
- *Творческое задание*
- *Устный опрос*
- *Эссе*
- *Тест для проведения зачета / дифференцированного зачета (зачета с оценкой) / экзамена*
- *Задания / вопросы для проведения зачета / дифференцированного зачета (зачета с оценкой) / экзамена*

Перечень оценочных средств при необходимости может быть дополнен.

2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

Таблица 1

Код и наименование формируемой компетенции	Критерии оценивания	Наименование контролируемых разделов и тем ¹
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	Знать: - методики поиска, сбора и обработки информации; - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; - метод системного анализа. Уметь: - применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять системный подход для решения поставленных задач. Владеть: - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач.	Темы 1-4. Контрольная работа.
ПК-1. Способность создавать графический дизайн интерфейса.	Знать: -функции и возможности двухмерной и трехмерной компьютерной графики; -теоретические основы дизайн-проектирования средствами 3-D графики. Уметь: -пользоваться инструментарием двухмерной и трехмерной компьютерной графики; -осуществлять дизайн-проектирование средствами 3-D графики. Владеть: -навыками использования специализированных средств компьютерной гра-	Темы 5-9. Контрольная работа.

¹ Наименования разделов и тем должен соответствовать рабочей программе дисциплины.

	фики в соответствии с целями и задачами дизайна рекламы, полиграфии, Web-дизайна; -навыками разработки и визуализации дизайн-проектов.	
--	---	--

2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине Компьютерная графика определяется на следующих этапах:

1. **Этап текущих аттестаций** (Для проведения текущих аттестаций могут быть использованы оценочные средства, указанные в разделе 2)

2. **Этап промежуточных аттестаций** (Для проведения промежуточной аттестации могут быть использованы другие оценочные средства)

Таблица 2

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции					
		Этап текущих аттестаций					Этап промежуточной аттестации
		1-5 неделя	6-10 неделя	11-15 неделя	1-17 неделя		18-20 неделя
		Текущая аттестация №1	Текущая аттестация №2	Текущая аттестация №3	СРС	КР/КП	Промежуточная аттестация
1		2	3	4	5	6	7
УК -1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.	+	+	+	+		экзамен
	УК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.	+	+	+	+		экзамен
	УК-1.3. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.	+	+	+	+		экзамен

ПК-1	ПК-1.1. Способность целенаправленно использовать специализированные средства компьютерной графики в дизайне рекламы, полиграфии, Web-дизайне.	+	+	+	+		экзамен
	ПК-1.2. Способность к дизайнпроектированию и визуализации проектных разработок средствами 3-D графики.	+	+	+	+		экзамен
	ПК-1.3. Способность к разработке дизайна рекламы, разработке элементов фирменного стиля.	+	+	+	+		экзамен

СРС – самостоятельная работа студентов;

КР – курсовая работа;

КП – курсовой проект.

2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования

Результатом освоения дисциплины *Компьютерная графика* является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, базовый, низкий.

Таблица 3

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
Высокий (оценка «отлично», «зачтено»)	Сформированы четкие системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные. Даны развернутые ответы на дополнительные во-	Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
	просы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции	оценочного средства раскрыто полно, профессионально, грамотно. Даны ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции
Повышенный (оценка «хорошо», «зачтено»)	Знания и представления по дисциплине сформированы на повышенном уровне. В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано достаточно подробное описание ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия. Ответ отражает полное знание материала, а также наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы единичные негрубые ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень освоения компетенции	Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продemonстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков
Базовый (оценка «удовлетворительно», «зачтено»)	Ответ отражает теоретические знания основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП. Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями для их устранения. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции	Обучающийся владеет знаниями основного материала на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки. Продemonстрирован базовый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому уровню для решения профессиональных задач
Низкий (оценка «неудовлетворительно», «не зачтено»)	Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков	

Показатели уровней сформированности компетенций могут быть изменены, дополнены и адаптированы к конкретной рабочей программе дисциплины.

2.2.2. Описание шкал оценивания

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» внедрена модульно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. В соответствии с этой системой применяются пятибалльная, двадцатибалльная и стобалльная шкалы знаний, умений, навыков.

Шкалы оценивания			Критерии оценивания
пятибалльная	двадцатибалльная	стобалльная	
«Отлично» - 5 баллов	«Отлично» - 18-20 баллов	«Отлично» - 85 – 100 баллов	Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: – продемонстрирует глубокое и прочное усвоение материала; – исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; – правильно формирует определения; – демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; – умеет делать выводы по излагаемому материалу.
«Хорошо» - 4 бал- лов	«Хорошо» - 15 - 17 баллов	«Хорошо» - 70 - 84 баллов	Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: – демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; – достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; – демонстрирует умения ориентироваться в нормальной литературе; – умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Удовлетворительно» - 3 баллов	«Удовлетворительно» - 12 - 14 баллов	«Удовлетворительно» - 56 – 69 баллов	Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.: – демонстрирует общее знание изучаемого материала; – испытывает серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы; – знает основную рекомендуемую литературу; – умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.
«Неудовлетворительно» - 2 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-11 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-55 баллов	Ставится в случае: – незнания значительной части программного материала; – не владения понятийным аппаратом дисциплины; – допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; – неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; – неумение делать выводы по излагаемому материалу.

3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП

3.1. Задания и вопросы для 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.*

3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций

3.2.1. Контрольные вопросы для первой аттестации

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.*

3.2.2. Контрольные вопросы для второй аттестации

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.

3.2.3. Контрольные вопросы для третьей аттестации

ВАРИАНТ 1.

1. Способы формирования двухмерной компьютерной графики.

2. Создание коллажей.

3. Связывание слоев. Трансформация содержимого слоя.

ВАРИАНТ 2.

1. Назначение и основные возможности AdobePhotoshop.

2. Способы создания слоя. Работа со слоями. Параметры слоя в редакторе растровой графики AdobePhotoshop.

3. Цветовые модели в редакторе растровой графики AdobePhotoshop.

ВАРИАНТ 3.

1. Цветовые модели. Создание градиентных изображений в редакторе растровой графики AdobePhotoshop.

2. Особенности работы с многослойными изображениями.

3. Ретушь изображения. Инструменты свободного рисования.

3.3. Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена)

Список вопросов к экзамену

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.

Зачеты и экзамены могут быть проведены в письменной форме, а также в письменной форме с устным дополнением ответа. Зачеты служат формой проверки качества выполнения студентами лабораторных работ, усвоения семестрового учебного материала по дисциплине (модулю), практических и семинарских занятий (при отсутствии экзамена по дисциплине).

По итогам зачета, соответствии с модульно – рейтинговой системой университета, выставляются баллы с последующим переходом по шкале баллы – оценки за зачет, выставляемый как по наименованию «зачтено», «не зачтено», так и дифференцированно т.е. с выставлением отметки по схеме – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», определяемое решением Ученого совета университета и прописываемого в учебном плане.

Экзамен по дисциплине (модулю) служит для оценки работы студента в течении семестра (года, всего срока обучения и др.) и призван выявить уровень, качество и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач. По итогам экзамена, в соответствии с модульно – рейтинговой системой университета выставляются баллы, с последующим переходом по шкале оценок на оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», свидетельствующие о приобретенных компетенциях или их отсутствии.

Форма экзаменационного билета (пример оформления)

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО "Дагестанский государственный технический университет"

Дисциплина (модуль) Компьютерная графика

Код, направление подготовки **09.03.03 Прикладная информатика**

Профиль Прикладная информатика в дизайне

Кафедра курс «Дизайн» Курс 1 Семестр 2

Форма обучения – очная/очно-заочная/заочная

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № ____.

1.....

2.....

Экзаменатор.....И.О.Ф.

Утвержден на заседании кафедры (протокол №___ от _____ 20__ г.)

Зав. кафедрой (курсом) «Дизайн».....И.О.Ф.

В ФОС размещается пример заполненного экзаменационного билета. Весь комплект экзаменационных билетов по дисциплине хранится на кафедре в соответствии с утвержденной номенклатурой дел.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения зачета:

- оценка «зачтено»: обучающийся демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание материала, свободно выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, усвоивший основную и дополнительную литературу. Обучающийся выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, на уровне не ниже базового;

- оценка «не зачтено»: обучающийся демонстрирует незнание материала, не выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины. Обучающийся не выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, на уровне ниже базового. Дальнейшее освоение ОПОП не возможно без дополнительного изучения материала и подготовки к зачету.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) / экзамена:

- оценка **«отлично»**: обучающийся дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявил совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыл основные положения темы. В ответе прослеживается четкая структура, логическая последователь-

ность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений. Обучающийся подкрепляет теоретический ответ практическими примерами. Ответ сформулирован научным языком, обоснована авторская позиция обучающегося. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа или с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень владения компетенцией(-ями);

- оценка **«хорошо»**: обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявлено умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, но есть недочеты в формулировании понятий, решении задач. При ответах на дополнительные вопросы допущены незначительные ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень владения компетенцией(-ями);

- оценка **«удовлетворительно»**: обучающимся дан неполный ответ на вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, явлений, нарушена логика ответа, не сделаны выводы. Речевое оформление требует коррекции. Обучающийся испытывает затруднение при ответе на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень владения компетенцией(-ями);

- оценки **«неудовлетворительно»**: обучающийся испытывает значительные трудности в ответе на вопрос, допускает существенные ошибки, не владеет терминологией, не знает основных понятий, не может ответить на «наводящие» вопросы преподавателя. Обучающимся продемонстрирован низкий уровень владения компетенцией(-ями).

Критерии оценки уровня сформированности компетенций для проведения экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) зависят от их форм проведения (тест, вопросы, задания, решение задач и т.д.).