

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 2022.04.11  
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 **Дополнительные главы компьютерной графики**

наименование дисциплины по ОПОП

для направления (специальности) **09.04.03 Прикладная информатика**

код и полное наименование направления (специальности)

по профилю (специализации, программе) **«Прикладная информатика в дизайне»**

факультет **Магистерской подготовки**

наименование факультета, где ведется дисциплина

курс **«Дизайн»**

наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения **очная, заочная**, курс **1** семестр (ы) **2**.

очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала 2022 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **09.04.03 Прикладная информатика** с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по программе **«Прикладная информатика в дизайне»**

Разработчик  \_\_\_\_\_ Парамазова А.Ш.  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

«09» сентября 2022 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры **курсе «Дизайн»** от 12.09.2022\_ года, протокол №1

Зав. выпускающей кафедрой (курс «Дизайн») по данному направлению (специальности, профилю)  \_\_\_\_\_ Парамазова А.Ш.  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

«12» сентября 2022 г.

Программа одобрена на заседании Методической комиссии технологического факультета от 15.09.22 года, протокол № 1.

Председатель Методической комиссии технологического факультета  \_\_\_\_\_ Ибрагимова Л.Р., к.т.н., доцент  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

«15» сентября 2022 г.

Декан факультета  \_\_\_\_\_ Ашуралиева Р.К.  
подпись ФИО

Начальник УО  \_\_\_\_\_ Магомаева Э.В.  
подпись ФИО

Начальник УМУ  \_\_\_\_\_ Абдулазизова Т.Т.  
подпись ФИО

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины «Дополнительные главы компьютерной графики»**

Целями освоения дисциплины «Дополнительные главы компьютерной графики» является освоение базовых понятий и методов компьютерной графики; изучение популярных графических программ; обеспечение глубокого понимания принципов построения и хранения изображений; профориентация учащихся; ознакомление обучающихся с областями применения мультимедиа приложений, изучение конфигурации технических средств мультимедиа, знакомство с программными средствами мультимедиа, а также этапами и технологией создания продуктов мультимедиа. классическими методиками объемно-пространственного моделирования объектов дизайна, а также с новыми технологиями цифрового моделирования, дать основы компьютерного редактирования и хранения изображений в цифровой среде, обучить студентов использованию в процессе моделирования объектов дизайна современные программные средства.

Задачи дисциплины: – Овладение техникой и навыками компьютерной графики при моделирования объектов дизайна и их элементов; способность применять глубокие естественнонаучные знания для решения научных и инженерных задач наукоемкого производства интеллектуальных систем на мировом уровне. формирование у студентов знаний и умений дизайнерского проектирования, конструирования и макетирования; приобретение навыков работы с бумагой, картоном, и другими макетными материалами; развитие навыков правильного выбора материала макетирования; приобретение навыков работы в объеме и цвете, создавая оригинальные композиции в ограниченной цветовой палитре; развитие навыков работы с современными компьютерными методикам моделирования объектов дизайна на основе цифровой модели пространства; формирование систематизированного представления о концепциях, принципах, методах, технологиях компьютерного моделирования объектов дизайна; развитие навыков моделирования дизайнерских объектов на заданную тему, с учетом всех необходимых при этом требований, в том числе, требований соответствия формы ее содержанию.

### **Учащиеся должны знать:**

Особенности, достоинства и недостатки растровой графики;  
Особенности, достоинства и недостатки векторной графики;  
Методы описания цветов в компьютерной графике – цветовые модели;  
Способы получения цветовых оттенков на экране монитора и принтере;  
Способы хранения изображений в файлах растрового и векторного форматов;  
Методы сжатия графических файлов;  
Проблемы преобразования графических файлов;  
Назначение и функции различных графических программ;

### **Учащиеся должны уметь:**

**Различать форматы** графических файлов и понимать целесообразность их использования при работе с различными графическими программами;

**Создавать** собственные иллюстрации, используя главные инструменты векторных программ (Inkscape, Open Office.org Draw), а именно:

оздавать рисунки из простых объектов (линий, дуг, окружностей и т.д.);  
ыполнять основные операции над объектами (удаление, перемещение, масштабирование, вращение и т.д.);

Формировать собственные цветные оттенки в различных цветовых моделях;

Создавать заливки из нескольких цветовых переходов;

Работать с контурами объектов;

Создавать рисунки из кривых;

- Создавать иллюстрации с использованием метода упорядочивания и объединения объектов, а также операции вычитания и пересечения;
- Получать объемные изображения;
- Применять различные графические эффекты (объем, перетекание, фигурная подрезка и т.д.);
- Создавать надписи, заголовки, размещать текст вдоль траектории;
- Обрабатывать** графическую информацию с помощью растровых программ (Gimp), а именно:
  - Выделять фрагменты изображений с использованием различных инструментов (Область, Лассо, Волшебная палочка и др.);
  - Перемещать, дублировать, вращать выделенные области;
  - Редактировать фотографии с использованием различных средств художественного оформления;
  - Сохранять выделенные области для последующего использования;
  - Монтировать фотографии (создавать многослойные документы)
  - Раскрашивать черно-белые эскизы и фотографии;
  - Применять к тексту различные эффекты;

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

*В структуре ОПОП настоящая дисциплина входит в вариативную часть учебного плана. Опирается и базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования и дисциплин «Философские проблемы науки и техники», «Современные проблемы дизайна», «Дизайн-проектирование», «Цветоведение».*

Дисциплина «Дополнительные главы компьютерной графики» в учебном процессе по направлению подготовки 09.04.03 – «Прикладная информатика» по профилю «Прикладная информатика в дизайне» относится к вариативной части обязательных дисциплин учебной программы. Знания, полученные в результате изучения этой дисциплины, будут использоваться студентом в дальнейшей практической деятельности, в сфере выбранной профессии. Она имеет предшествующие логические и содержательно-методические связи с дисциплинами базового цикла, сопутствующие связи с дисциплинами вариативной части базового цикла, которые создают необходимую теоретическую базу и формируют достаточные практические навыки для понимания и осмысления информации, излагаемой в новом курсе.

Дисциплина располагает на стыке теории и методов дизайна, дизайн-проектирования, в нее входят элементы инструментальных средств дизайн-проектирования и создания мультимедиа; прослеживается тесная связь с теоретическими основами математических и инструментальных методов поддержки принятий решений, а также со специальными дисциплинами прикладной информатики.

Основными видами текущего контроля знаний являются контрольные и лабораторные работы по каждой теме.

Формой итогового контроля знаний во втором семестре является зачет.

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

*В результате освоения дисциплины «Дополнительные главы компьютерной графики» студент должен овладеть следующими компетенциями:*

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ПК-3	Способность управлять работами по созданию (модификаций) и сопровождение информационных ресурсов.	<p><b>Знать</b> - методики проектирования ИС по видам обеспечения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные компьютерные технологии, применяемые в дизайн-проектировании;</li> <li>- способы исполнения эталонных образцов объектов дизайна или его отдельных элементов в макете;</li> </ul> <p><b>Уметь</b> - проектировать ИС по видам обеспечения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять современные компьютерные технологии в дизайн-проектировании;</li> <li>- выполнять эталонные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете;</li> </ul> <p><b>Владеть</b> - методиками проектирования ИС по видам обеспечения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными компьютерными технологиями, применяемыми в дизайн-проектировании;</li> <li>- способностью выполнять эталонные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете.</li> </ul>

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	<b>3 ЗЕТ / 108ч</b>	<b>3 ЗЕТ / 108ч</b>
Лекции, час	<b>17</b>	4
Практические занятия, час	-	-
Лабораторные занятия, час	<b>34</b>	4
Самостоятельная работа, час	<b>57</b>	96
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-
Зачет (при заочной форме <b>4 часа</b> отводится на контроль)	<b>Зачет (4 часа)</b>	<b>Зачет (4 часа)</b>
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах <b>1 ЗЕТ – 36 часов</b> , при заочной форме – <b>9 часов</b> )	-	-

#### 4.1. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины Тема лекции и вопросы	Очная форма обучения				Заочная форма обучения			
		ЛК	ПЗ	ЛР	СР	ЛК	ПЗ	ЛР	СР

1.	<u>Лекция 1</u> <b>Тема. Введение в компьютерную графику. Методы представления графических изображений. Основные виды графики.</b> 1. Цвет в компьютерной графике 2. Векторные и растровые форматы.	2		4	7	1		1	25
2.	<u>Лекция 2.</u> <b>Тема. Растровый графический редактор Gimp.</b> 1. Растровый графический редактор Gimp.	2		4	7				
3.	<u>Лекция 3.</u> <b>Тема. Векторный графический редактор Inkscape.</b> 1. Сложные объекты. Типы, библиотеки, просмотр материалов.	2		4	7				
4.	<u>Лекция 4</u> <b>Тема. Векторный графический редактор Open Office.org Draw.</b> 1. Интерфейс. 2. Редактирование кривых.			4	7	1		1	24
5.	<u>Лекция 5</u> <b>Тема. Основные приемы работы с объектами.</b> 1. Выбор фрагмента изображения. 2. Монтаж рисунков из объектов.	2		4	7				
6.	<u>Лекция 6</u> <b>Тема.: Работа с текстом.</b> 1. Текст по вертикали и горизонтали. 2. Искаженный текст. Текст маска.			4	7	1		1	25
7.	<u>Лекция 7</u> <b>Тема: Фильтры.</b> 1. Мазок. 2. Рендер. 3. Стиль.	2		4	7				
8.	<u>Лекция №8</u> <b>Тема: Импорт и экспорт изображений.</b> 1. Редактирование импортированных векторных картинок в программах CorelDraw и Corel Photo Paint.	3		6	8	1		1	22

<b>Формы текущего контроля успеваемости</b>	Входная контрольная работа							
	№1 аттестационная темы	1-3						
	№2 аттестационная темы	4-6						
	№3 аттестационная темы	7-8						
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет			Зачет – 4 часа конт.				
<b>Итого</b>	<b>17</b>		<b>34</b>	<b>57</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	<b>96</b>

#### 4.2. СОДЕРЖАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

№	Лекции Из рабочей программы	Наименование лабораторных занятий	Количество часов		Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Заочно	
1	1-2	Лабораторная работа №1. Введение в компьютерную графику. Методы представления графических изображений. Основные виды графики..	6	1	1,2,3,4,5
2	3-5	Лабораторная работа №2. Растровый графический редактор Gimp. .	8	1	1,2,3,4,5
3	6	Лабораторная работа №3 Векторный графический редактор Inkscape.	8		1,2,3,4,5
4	7	Лабораторная работа №4 Векторный графический редактор Open Office.org Draw.	8		2,3,4,5,6
5	8	Лабораторная работа №5. Работа с текстом. Импорт и экспорт изображений.	4	1	2,3,4,5,6
<b>Итого:</b>			<b>34</b>	<b>4</b>	

#### 4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов		Рекомендуемая литература и источники информации	Форма контроля СРС
		Очно	Заочно		
<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>		<b>6</b>	<b>7</b>
1	Тема №1. Введение в компьютерную графику. Методы представления графических изображений. Основные виды графики..	6	25	1,2,3,4,5	Доклад, устный опрос
2	Тема №2 Растровый графический редактор Gimp.	6	24	1,2,3,4,5	Реферат, устный опрос
3	Тема №3 Векторный графический редактор Inkscape.	6		1,2,3,4,5	Тестирование, устный опрос
4	Тема №4 Векторный графический редактор Open Office.org Draw.	6		1,2,3,4,5	Реферат, устный опрос
5	Тема №5. Основные приемы работы с объектами.	6	25	1,2,3,4,5	Тестирование, устный опрос
6	Тема №6.. Работа с текстом.	6		1,2,3,4,5	Реферат, устный опрос

7	Тема № 7. Фильтры..	6		2,3,4,5,6	Тестирование, устный опрос
8	Тема №8. Импорт и экспорт изображений	5		1,2,3,4,5	Реферат, устный опрос
<b>Итого</b>		<b>57</b>	<b>96</b>		

## 5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки с целью формирования и развития профессиональных навыков, обучающихся и реализации компетентностного подхода рабочая программа предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, разбор конкретных ситуаций и т.д.) в сочетании с внеаудиторной работой. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями российских компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

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

**Оценочные средства приведены в ФОС (Приложение А).**

Зав. библиотекой \_\_\_\_\_



(подпись)

(ФИО)

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Здесь следует привести основную и дополнительную литературу, учебно-методические разработки, программное обеспечение, электронно-библиотечные и Интернет-ресурсы в табличной форме. Они должны в полной мере соответствовать ФГОС ВО.

### 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	Автор(ы)	Издательство и год издания
1	2	3	4	5
1	Лб., СРС	Проектирование средств визуальной коммуникации : учебно-методическое пособие	Прохожев О. А.	Нижний Новгород : ННГАСУ, 2019. — 113 с. — ISBN 978-5-528-00369-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/164853">https://e.lanbook.com/book/164853</a>
2	Лб., СРС	Проектирование в дизайне среды : учебное пособие	Н. В. Месенева, Н. П. Милова, Е. И. Филоненко, М. А. Щекалева.	Владивосток : ВГУЭС, 2019 — Книга 2 : Проектирование в дизайне среды — 2019. — 136 с. — ISBN 978-5-9736-0551-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/170247">https://e.lanbook.com/book/170247</a>
3	Лб., СРС	Компьютерное проектирование : учебно-методическое пособие	А. Б. Деменкова.	Москва : РГУ им. А.Н. Косыгина, 2015. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/128005">https://e.lanbook.com/book/128005</a>
4	Лб., СРС	Технология трехмерного моделирования и текстурирования объектов в Blender 3d и 3d Max :	А. А. Кузьменко, А. Д. Гладченков, В. А. Шкаберин	Москва : ФЛИНТА, 2019. — 142 с. — ISBN 978-5-9765-4216-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

		учебное пособие.	[и др.].	<a href="https://e.lanbook.com/book/125515">https://e.lanbook.com/book/125515</a>
5	Лб., СРС	3-D моделирование объектов в графических редакторах: учебное пособие.	Н. А. Елисеев, М. Д. Кондрат, Ю. Г. Параскевопуло, Д. В. Третьяков.	Санкт-Петербург : ПГУПС, 2018. — 88 с. — ISBN 978-5-7641-1127-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/111758">https://e.lanbook.com/book/111758</a>
6	Лб.	Компьютерная трехмерная графика : учебно-методическое пособие	Н. А. Саблина.	Липецкий ГПУ, 2017. — 69 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/111935">https://e.lanbook.com/book/111935</a>

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Лабораторные работы выполняются на технологическом факультете в аудитории №229 с использованием компьютеров и ППП, Microsoft Office, Microsoft PowerPoint, AdobePhotoshop.

### 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.

## 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)

