

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Ляудинович  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 22.08.2022 10:04:11  
Уникальный программный ключ:  
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaaedebee849

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

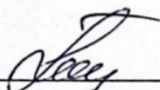
## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Компьютерная графика»

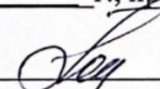
Уровень образования бакалавриат  
(бакалавриат/магистратура/специалитет)

Направление подготовки бакалавриата 07.03.03 – Дизайн архитектурной среды  
(код, наименование направления подготовки/специальности)

Профиль направления Проектирование городской среды  
подготовки/специализация (наименование)

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

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры (курса) «Дизайн»  
«12» 05 2022 г., протокол № 9

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

г. Махачкала 2022г.

## 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. Вопросы для входного контроля
  - 3.2. Перечень текущих контрольных работ
  - 3.3. Вопросы для проверки остаточных знаний
  - 3.4. Вопросы к зачету по курсу
  - 3.5. Темы рефератов для контроля самостоятельной работы обучающегося по отдельным разделам дисциплины
4. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций

## 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 07.03.03 – Дизайн архитектурной среды.

Рабочей программой дисциплины Компьютерная графика предусмотрено формирование следующих компетенций:

(ОПК-1)	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественнонаучных наук с применением информационно-коммуникационных технологий
(ОПК-2)	способностью осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейший образовательный маршрут и профессиональную карьеру
(ОПК-7)	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

## 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)*

- *Контрольная работа*
- *Круглый стол (дискуссия)*
- *Курсовая работа / курсовой проект*
- *Расчетно-графическая работа*
- *Решение задач (заданий)*
- *Тест (для текущего контроля)*
- *Устный опрос*
- *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	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Наименование контролируемых разделов и тем <sup>1</sup>
(ОПК-1)	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественнонаучных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	(ОПК-1.3).Использует информационно-коммуникационные технологии при проектировании объектов ландшафтной архитектуры	Лекционный курс, Практические занятия СРС
(ОПК-2)	способностью осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейший образовательный маршрут и профессиональную карьеру	Свободно владеет профессиональными знаниями в области теории и истории дизайна и компьютерной графики и способен творчески использовать их в своей профессиональной деятельности	Лекционный курс, Практические занятия СРС
(ОПК-7)	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Знает основные информационные технологии, применяемые в профессиональной деятельности (ОПК-7.1). - Использует современные системы поиска информации для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-7.2).	Лекционный курс, Практические занятия СРС

<sup>1</sup> Наименования разделов и тем должен соответствовать рабочей программе дисциплины.

## 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					Промежуточная аттестация	
		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	КП		
1		2	3	4	5	6	7	
(ОПК-1)	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественнонаучных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	+	+	+	+	+	<b>Зачет</b>	
(ОПК-2)	способностью осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейший образовательный маршрут и профессиональную карьеру	+	+	+	+	+	<b>Зачет</b>	
(ОПК-7)	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	+	+	+	+	+	<b>Зачет</b>	

СРС – самостоятельная работа студентов; 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 вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции	Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания 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.: <ul style="list-style-type: none"> <li>– продемонстрирует глубокое и прочное усвоение материала;</li> <li>– исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал;</li> <li>– правильно формирует определения;</li> <li>– демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой;</li> <li>– умеет делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>
«Хорошо» - 4 баллов	«Хорошо» - 15 - 17 баллов	«Хорошо» - 70 - 84 баллов	Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений;</li> <li>– достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал;</li> <li>– демонстрирует умения ориентироваться в нормальной литературе;</li> <li>– умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>
«Удовлетворительно» - 3 баллов	«Удовлетворительно» - 12 - 14 баллов	«Удовлетворительно» - 56 – 69 баллов	Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует общее знание изучаемого материала;</li> <li>– испытывает серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы;</li> <li>– знает основную рекомендуемую литературу;</li> <li>– умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.</li> </ul>
«Неудовлетворительно» - 2 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-11 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-55 баллов	Ставится в случае: <ul style="list-style-type: none"> <li>– незнания значительной части программного материала;</li> <li>– не владения понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>– допущения существенных ошибок при изложении учебного материала;</li> <li>– неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</li> <li>– неумение делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>



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

**3.1. ВОПРОСЫ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ**

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

**3.2. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕКУЩИХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1**

**ВАРИАНТ 1.**

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

**ВАРИАНТ 2.**

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

**ВАРИАНТ 3.**

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

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

**ВАРИАНТ 1.**

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

**ВАРИАНТ 2.**

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

**ВАРИАНТ 3.**

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

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

**ВАРИАНТ 1.**

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

**ВАРИАНТ 2.**

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

**ВАРИАНТ 3.**

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

### 3.3. ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ

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

### 3.4. ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ ПО КУРСУ

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

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

### **3.5. ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОТДЕЛЬНЫМ РАЗДЕЛАМ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Способы представления пространства на плоскости (историческая ретроспектива).
2. Иллюстрация парадоксов графики.
3. Структура и работа вычислительной системы.
4. Графическая реконструкция исторических материалов.
5. Физические основы цвета и света.
6. Основы композиции.
7. Пиктографический ряд и его ключ.
8. Графика в рекламе.
9. Современные компьютерные технологии кино и телевидения.
10. Виртуальность и графика.
11. Система отображения статистических данных.
12. Формирование трехмерного вида с различным разрешением с перемещающейся точки взгляда в трехмерном пространстве Конструирование и визуализация: дома, интерьеры, мосты, ажурные конструкции, геометрия обтекания тела средой.
13. Фракталы (визуальная математика).
14. Построитель теней в 3D.
15. Конструктор 3D-фигур.
16. Методы морфинга растровых картин.
17. Жанровые движения в 2D.
18. Создание компьютерного ролика.

#### 4. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций

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 последовательность, 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.).*