

Компонент ОПОП 01.03.02 Прикладная математика и информатика, направленность (профили) Системное программирование и компьютерные технологии

наименование ОПОП

Б1.О.15.03

шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины Компьютерная графика

Разработчик (и):

Ляш Ася Анатольевна

ФИО

доцент кафедры ИТ

должность

канд. пед. наук

ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры

информационных технологий

наименование кафедры

протокол № 6 от 01.02.2024

Заведующий кафедрой ИТ

подпись

Ляш О.И.

ФИО

1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
ОПК-2. Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	ИД-1_{ОПК-2} Использует и адаптирует существующие математические методы для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач.	<ul style="list-style-type: none"> – понятие компьютерной графики; – виды компьютерной графики; – цветовые модели – программы для обработки компьютерной графики. 	<ul style="list-style-type: none"> – использовать растровые графические редакторы – использовать векторные графические редакторы – обрабатывать фотографические изображениями – создавать сложные растровые рисунки – создавать смешанные графические композиции. 	<ul style="list-style-type: none"> – навыками использования растровых и векторных графических редакторов – навыками обработки фотографий – навыками разработки сертификатов, объявлений, рекламной продукции. 	<ul style="list-style-type: none"> – комплект заданий для выполнения лабораторных работ; – тестовые задания; – творческие задания; – задания для подготовки эссе. 	Результаты текущего контроля. Контрольное тестирование.
	ИД-2_{ОПК-2} Использует существующие системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач.					
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1_{ОПК-4} Понимает особенности работы современных информационных технологий. ИД-2_{ОПК-4} Анализирует принципы работы современных информационных технологий. ИД-3_{ОПК-4} Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.					

2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)			
	Ниже порогового («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки.
Наличие умений	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объёме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объёме без недочётов.
Наличие навыков (владение опытом)	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продемонстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач. Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач. Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

3.1 Критерии и шкала оценивания лабораторных работ

Перечень лабораторных работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Максимальное количество баллов за лабораторную работу – 3 балла. Оценивание лабораторных работ осуществляется следующим образом:

- *3 балла* – работа выполнена вовремя (допускается задержка на 1-2 дня), в полном объеме и в соответствии с требованиями;
- *2 балла* – работа выполнена с задержкой 3-5 дней **или** качество представленной работы удовлетворяет требованиям не в полном объеме (имеются неточности и недостатки);
- *1 балл* – работа выполнена с задержкой 3-5 дней и более **и** представленный результат содержит достаточно большое количество ошибок или выполнено формально, не в полном объеме;
- *0 баллов* – работа отсутствует.

3.2 Критерии и шкала оценивания входного тестирования

Перечень тестовых вопросов и заданий, описание процедуры тестирования представлены в методических материалах по освоению дисциплины и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

В ФОС включен типовой вариант тестового задания:

1. Каковы основные параметры света?

- a) Энергия, длина волны
- b) Яркость, длина волны
- c) Яркость, цветность
- d) Интенсивность, цветность

2. Цветовая модель, в основу которой заложено раздельное определение яркости и цветности называется

- a) Перцепционной
- b) Субтрактивной
- c) Аддитивной
- d) Монохромной

3. Цветовая модель, в которой цвета получаются вычитанием вторичных цветов из общего луча света, называется

- a) Перцепционной
- b) Субтрактивной
- c) Аддитивной
- d) Монохромной

4. Черный, белый и все оттенки серого относятся к

- a) Ахроматическим цветам
- b) Хроматическим цветам
- c) Монохроматическим цветам

5. Что подразумевается под понятием «глубина цвета»?

- a) Количество цветовых битов на пиксел

- b) Количество пикселей в изображении
c) Количество монохроматических длин волн, составляющих цвет
6. Поставьте в соответствие название цветовой модели и ее обозначение
- | | |
|------------------|---------|
| 1) Субтрактивная | a) Lab |
| 2) Аддитивная | b) CMYK |
| 3) Перцепционная | c) RGB |
7. Выберите перцепционные цветовые модели
- a) CMYK
 - b) HSB
 - c) Lab
 - d) HSL
8. Под «цветовым тоном» понимается
- a) Свет с доминирующей длиной волны
 - b) Чистота цвета
 - c) Интенсивность энергии света
9. Выберите форматы, хранящие изображения в растровом виде
- a) WMF
 - b) BMP
 - c) JPEG
 - d) GIF
10. Изображение, которое формируется из решетки пикселей, называется
- a) Растровым
 - b) Векторным
 - c) Цифровым
 - d) Фрактальным
11. Фрактальная графика относится к направлению
- a) Трехмерной графики
 - b) Web-дизайна
 - c) Двухмерной графики
 - d) Компьютерной анимации
12. Операция по изменению яркости, контрастности, цветового тона, насыщенности изображения называется
- a) Маскированием
 - b) Ретушью
 - c) Тоновой коррекцией
 - d) Цветокоррекцией

Ключ: 1-а; 2-а; 3-б; 4-б; 5-а; 6 а-б, б-с, с-а; 7-д; 8-а; 9-bcd;10-а;11-с;12-д

Максимальное количество баллов за попытку *входного тестирования* – 3 балла. Входное тестирование считается зачтённым, если набран минимум 1 балл.

Максимальное количество баллов за *контрольное тестирование* составляет 40 баллов. Расчёт полученных баллов осуществляется автоматически системой тестирования ЭИОС МАУ. Контрольное тестирование считается зачтённым, если набрано минимум 20 баллов.

3.3. Критерии и шкала оценивания эссе

Тематика эссе, требования к структуре, содержанию и оформлению представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Максимальное количество баллов за подготовку и написание эссе – 5 баллов. Оценивание осуществляется следующим образом:

- **Сравнительная таблица** – максимум 3 балла (3 балла – рассмотрено необходимое количество редакторов, соблюдены все критерии сравнения, информация представлена в полном объеме; 2 балла – представлено меньшее количество редакторов, критерии сравнения соблюдены, но информация представлена поверхностная; 1 балл – представлено меньшее количество редакторов, критерии отображены формально; 0 баллов – таблица отсутствует).
- **Качественный анализ таблицы** – максимум 2 балла (2 балла – анализ является качественным, полностью соответствует содержанию таблицы, выводы сделаны с опорой на проведенный анализ и являются объективными; 1 балл – анализ является условно качественным, частично соответствует содержанию таблицы, выводы сделаны в большей мере с опорой на личный опыт, а не на проделанную работу; 0 баллов – анализ отсутствует или носит исключительно формальный характер).

3.4. Критерии и шкала оценивания творческих заданий

Творческие задания представляют собой задания, которые студент выполняет самостоятельно (во внеучебное время) после выполнения основных обязательных лабораторных работ. Требования к структуре, содержанию и оформлению представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

За каждое творческое задание студент может максимально получить 5 баллов:

- 4-5 баллов – работа предоставлена вовремя, имеет проработанный сюжет и многообразие используемых инструментов и приёмов работы, студент при защите работы демонстрирует уверенное владение графическим редактором и даёт внятные пояснения о проделанной работе;
- 2-3 балла – работа предоставлена своевременно, но задействовано минимальное количество инструментов, и студент затрудняется в ответах на вопросы преподавателя при защите или предоставлен позже указанного срока;
- 0-1 балл – работа не предоставлена или выполнена на минимальном формальном уровне.

4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине при проведении промежуточной аттестации

Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины с зачетом

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине (модулю), то он считается аттестованным.

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
<i>Зачтено</i>	60-100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Не зачтено</i>	менее 60	Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано

5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках внутренней и внешней независимой оценки качества образования

ФОС содержит задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующих уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины.

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной, у обучающегося в письменной форме.

Содержание комплекта заданий включает: *тестовые задания*.

Комплект заданий диагностической работы

ОПК-2. Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач.

ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

1. Выберите форматы, хранящие изображения в растровом виде
 - a) BMP
 - b) WMF
 - c) JPEG
 - d) GIF
2. Изображение, которое формируется из решетки пикселей, называется
 - a) Векторным
 - b) Цифровым
 - c) Растровым
 - d) Фрактальным
3. От качества видеокарты зависит:
 - a) Скорость обработки информации
 - b) Размер файла с изображением
 - c) Четкость изображения
 - d) Количество воспроизводимых цветов
4. Что можно использовать в качестве заливок?
 - a) Текстуру
 - b) Градиент
 - c) Растровое изображение
 - d) Векторное изображение
5. Художественная композиция, полученная путем комбинирования нескольких изображений – это
6. Из приведенного ниже перечня выберите принтер, который:
 - использует механизм печати, применяемый в факсимильных аппаратах;
 - использует для печати бумагу со специальным термочувствительным покрытием;
 - в печатающем узле содержит иголки, управляемые электрическим током.
 - a) Матричный
 - b) Струйный
 - c) Лазерный
 - d) Термический

е) Сублимационный

7. В приведенном ниже списке выберите все возможные типы сканеров:
- Планшетный
 - Ручной
 - Барабанный
 - Портативный
 - Лазерный
8. Область деятельности, в которой компьютеры используются в качестве инструмента, как для синтеза изображения, так и для обработки визуальной информации, полученной из реального мира, называется
9. Устройство для копирования графической и текстовой информации и ввода ее в компьютер (перевод информации с бумажного носителя на электронный) –
10. Установите соответствие между областями компьютерной графики и их описанием:

1) Направление компьютерной графики, считающееся основой для всей компьютерной графики. К ней относятся растровая, векторная и фрактальная графика.		А) Мультимедиа
2) Создание и тиражирование печатной продукции (визитки, бланки, рекламные листовки и др.). Отличается достаточно высоким разрешением графических файлов, что влечет за собой большой размер этих файлов.		В) 3D-графика и компьютерная анимация
3) Область компьютерной графики, связанная с созданием интерактивных энциклопедий, справочных систем, обучающих программ и интерфейсов к ним. Основным ограничением для файлов в данной области служит разрешение экрана монитора.		С) Двумерная графика
4) Область компьютерной графики, направленная на создание искусственных предметов и персонажей, их анимацию и совмещение с реальными предметами и интерьерами.		Д) Полиграфия

11. Цветовая модель, в основу которой заложено отдельное определение яркости и цветности называется
- Перцепционной
 - Субтрактивной
 - Аддитивной
 - Монохромной
12. Укажите, какие из перечисленных ниже моделей, относятся к *субтрактивным*:
- RGB
 - CMY
 - CMYK
 - HSB
 - HLS
13. Установите соответствие между классом цветовой модели и его описанием:

1) Модель, основанная на законах Грассмана - соединение лучей света разных цветов – это ...		А) субтрактивная цветовая модель
2) Модель, основанная на операции вычитания цветов, называется ...		В) аддитивная цветовая модель
3) Модель, базирующаяся на восприятии и раз-		С) перцепционная цве-

дельном определении яркости и цветности, – это ...		товая модель
--	--	--------------

14. Цветовая модель, в которой цвета получаются вычитанием вторичных цветов из общего луча света называется
- Перцепционной
 - Субтрактивной
 - Аддитивной
 - Монохромной
15. Укажите, какие из перечисленных ниже моделей, относятся к *перцепционным*:
- RGB
 - CMY
 - CMYK
 - HSB
 - HLS
16. Какие из перечисленных инструментов относятся к инструментам тоновой коррекции изображения
- Уровни
 - Кривые
 - Оттенок/Насыщение
 - Яркость/Контраст
17. Какие инструменты относятся к графическим примитивам?
- Звезда
 - Эллипс
 - Заливка
 - Спираль
18. Свет с доминирующей длиной волны называется
19. Установите соответствие между терминами и их определениями:

1) Операция перераспределения уровней яркостей исходного изображения – это ...		А) цветовой баланс
2) Изменение цветовых параметров пикселей с целью достижения оптимальных результатов – это ...		В) цветокоррекция
3) Соотношение цветов в изображении – это ...		С) тоновая коррекция

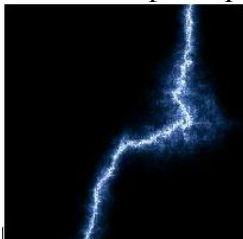
20. Из предложенного перечня выберите **достоинства** растровой графики:
- простота и, как следствие, техническая реализуемость (автоматизация) ввода графической информации
 - растровое изображение имеет преимущества при работе с фотореалистичными объектами
 - объем файла растровой графики однозначно определяется произведением площади изображения на разрешение и на глубину цвета
 - любые трансформации файла растровой графики (поворот, масштабирование, наклон) влекут за собой определенные искажения
 - растровые форматы файлов являются стандартными, что не "привязывает" к конкретному графическому пакету
 - качество сканируемого изображения напрямую зависит от разрешения и глубины цвета)

21. Какой фильтр использовался для создания данного изображения:



- a) Фрактал
- b) Вихрь и щипок
- c) Интерактивное искажение
- d) Плазма
- e) Размывание движением

22. Какой фильтр использовался для создания данного изображения:

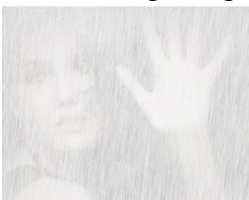


- a) Фрактал
- b) Вихрь и щипок
- c) Интерактивное искажение
- d) Плазма
- e) Размывание движением

23. Дополнительный уровень (холст) для рисования, сохраняющий (повторяющий) все параметры основного изображения (размер, разрешение и др.), называется

24. Один из базовых инструментов профессиональных растровых редакторов, который используется для обозначения областей изображений и объектов, доступных для перемещения, копирования, редактирования и выполнения любых других преобразований, называется

25. Какой фильтр использовался для создания данного изображения:



- a) Фрактал
- b) Вихрь и щипок
- c) Интерактивное искажение
- d) Плазма
- e) Размывание движением

26. Расположите элементы векторной иллюстрации, начиная от самого верхнего уровня

- a) Сегменты
- b) Объекты
- c) Узлы и отрезки линий
- d) Контуры

27. Каких инструментов нет в векторных графических редакторах?

- a) Штамп (клонирование)
- b) Размывание
- c) Пипетка
- d) Перо

28. Из предложенного списка выберите источники получения векторных изображений:

- a) Сканер
- b) Видеосъемка
- c) Программы генерации текстур и узоров
- d) Программы САПР
- e) PostScript-контуры

29. Из предложенного перечня выберите **недостатки** векторной графики:

- a) невозможность получения фотореалистичных изображений с тем же качеством, что в растровой графике
- b) возможность неограниченного масштабирования изображения без потери качества
- c) возможность выделения объектов, из которых состоит изображение
- d) невозможно автоматизировать ввод графической векторной информации
- e) сохранение не самого изображения, а только некоторых основных данных (математической формулы объекта и цветовых характеристик)
- f) несовместимость с библиотекой эффектов (фильтров), используемых при работе с растровыми изображениями

30. Основными элементами векторной графики являются:

- a) линия
- b) узлы (опорные точки)
- c) примитивы
- d) выделение
- e) маска
- f) угол (острый, прямой, тупой)
- g) касательная линия

31. Исходные объекты, выбранные для использования в векторном редакторе, имеют вид:

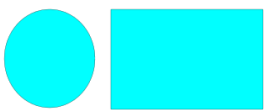


Выберите, **результат какой из логических операций** представлен на рисунке ниже:



- a) Сумма
- b) Разность
- c) Пересечение
- d) Исключающее ИЛИ
- e) Разделить

32. Исходные объекты, выбранные для использования в векторном редакторе, имеют вид:



Выберите, **результат какой из логических операций** представлен на рисунке ниже:

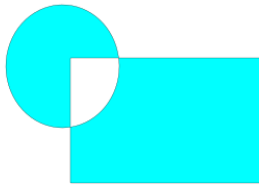


- a) Сумма
- b) Разность
- c) Пересечение
- d) Исключающее ИЛИ
- e) Разделить

33. Исходные объекты, выбранные для использования в векторном редакторе, имеют вид:



Выберите, **результат какой из логических операций** представлен на рисунке ниже:



- a) Сумма
- b) Разность
- c) Пересечение
- d) Исключающее ИЛИ
- e) Разделить

34. Исходные объекты, выбранные для использования в векторном редакторе, имеют вид:



Выберите, **результат какой из логических операций** представлен на рисунке ниже:



- a) Сумма
- b) Разность
- c) Пересечение
- d) Исключающее ИЛИ
- e) Разделить

35. Из предложенного перечня выберите **достоинства** векторной графики:

- a) невозможно автоматизировать ввод графической векторной информации
- b) возможность выделения объектов, из которых состоит изображение
- c) сохранение не самого изображения, а только некоторых основных данных (математической формулы объекта и цветовых характеристик)
- d) невозможность получения фотореалистичных изображений с тем же качеством, что в растровой графике
- e) возможность неограниченного масштабирования изображения без потери качества
- f) несовместимость с библиотекой эффектов (фильтров), используемых при работе с растровыми изображениями

№ вопроса	Правильный вариант ответа
1.	a, c, d
2.	c
3.	a, c, d
4.	a, b, c
5.	Коллаж
6.	d
7.	a, b, c
8.	Компьютерная графика
9.	Сканер
10.	1-с, 2-d, 3-а, 4-b
11.	a
12.	b, c
13.	1-b, 2-а, 3-с
14.	b
15.	d, e
16.	a, b, d
17.	a, b, d
18.	Цветовой тон
19.	1-с, 2-b, 3-а

№ вопроса	Правильный вариант ответа
20.	a, b, e
21.	a
22.	d
23.	Слой
24.	Выделение
25.	e
26.	b, d, a, c
27.	a, b
28.	d, e
29.	a, d, f
30.	a, b, c
31.	e
32.	b
33.	d
34.	c
35.	b, c, e