

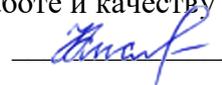
МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Документ подписан федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования
Информация о владельце: «Самарский государственный социально-педагогический университет»
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 08.04.2024 10:46:23
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

Кафедра информатики, прикладной математики и методики их преподавания

Утверждаю

Проректор по учебно-методической
работе и качеству образования

 Н.Н. Кислова

Тюжина Ирина Викторовна

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
«Компьютерная графика»

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями
подготовки)

Направленность (профиль): «Математика» и «Информатика»

Квалификация выпускника

Бакалавр

Рассмотрено

Протокол № 1 от 28.08.2018

Заседания кафедры информатики, прикладной
математики и методики их преподавания

Одобрено

Начальник

Управления

образовательных программ



Н.А. Доманина

Пояснительная записка

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) для промежуточной аттестации по дисциплине «Программирование» разработан в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125, основной профессиональной образовательной программой «Математика» и «Информатика» с учетом требований профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н. (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный № 36091) и от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный № 43326).

Цель ФОС для промежуточной аттестации – установление уровня сформированности компетенции части компетенции УК-1.

Задачи ФОС для промежуточной аттестации - контроль качества и уровня достижения результатов обучения по формируемым в соответствии с учебным планом компетенциям:

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

Знает: этапы решения практических задач графической обработки информации; виды компьютерной графики и особенности их применения, основные инструменты компьютерной графики, методы, алгоритмы и этапы создания и обработки изображений; этические и правовые нормы при работе с графической информацией.

Умеет: анализировать задачу, выделяя её базовые составляющие; осуществлять декомпозицию задачи; создавать и редактировать графические объекты, используя инструменты пакета компьютерной графики; сохранять изображение на диске в виде графического файла, выбирая оптимальный тип; обмениваться графическими изображениями между различными пакетами компьютерной графики; обосновывать правильность выбора средства обработки графической информации для решения конкретной практической задачи; оценивать планируемые трудозатраты при выборе конкретных средств обработки графической информации.

Владеет: приемами оценки временных затрат на создание графических объектов.

Требование к процедуре оценки:

Помещение: особых требований нет

Оборудование: особых требований нет

Инструменты: особых требований нет

Расходные материалы: лист бумаги, ручка

Доступ к дополнительным справочным материалам: не предусмотрен.

Нормы времени: 45 мин.

Комплект оценочных средств для проведения
промежуточной аттестации

Проверяемая компетенция:

Универсальная компетенция УК-1.

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

Проверяемый индикатор достижения компетенции:

УК-1.1: анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи.

Проверяемые результаты обучения:

Знает: этапы решения практических задач графической обработки информации.

Умеет: анализировать задачу, выделяя её базовые составляющие; осуществлять декомпозицию задачи.

Проверяемый индикатор достижения компетенции:

УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения

Проверяемые результаты обучения:

Знает: виды компьютерной графики и особенности их применения, основные инструменты компьютерной графики, методы, алгоритмы и этапы создания и обработки изображений.

Тип (форма) задания: тестовые задания с выбором одного или нескольких вариантов ответа для выявления порогового уровня сформированности компетенций, практические задания – для выявления продвинутого и высокого уровней.

Пример типовых заданий (оценочные материалы): Тестовые задания по дисциплине «Компьютерная графика» для выявления порогового уровня сформированности компетенции УК - 1.

A1. Какое из перечисленных устройств используется для ввода графической информации в ЭВМ

- a) принтер;
- b) сканер;
- c) ксерокс;
- d) проектор?

A2. Какие из перечисленных примеров относятся к обработке изображения

- a) распознавание текста;
- b) компьютерная томография;
- c) визуализация процессов и явлений в научных исследованиях;
- d) повышение контраста?

A3. Что такое разрешение монитора

- a) частота обновления изображения на экране;
- b) количество точек (пикселей) по горизонтали и по вертикали отображаемого изображения;
- c) размер пикселя (в мм), составляющего изображение;
- d) размер монитора по диагонали?

A4. Что можно отнести к достоинствам растровой графики по сравнению с векторной

- a) возможность масштабирования изображения без потерь;
- b) фотографическое качество изображения;
- c) малый объем файлов изображений;
- d) преобразование изображения (поворот, наклон и т.д.) без потерь?

A5. При масштабировании растрового изображения

- a) качество остаётся неизменным;
- b) качество ухудшается и при увеличении, и при уменьшении;
- c) при уменьшении остаётся неизменным, а при увеличении ухудшается;
- d) при уменьшении ухудшается, а при увеличении остаётся неизменным.

A6. Шрифты типа TrueType создаются с помощью

- a) векторной графики;
- b) фрактальной графики;
- c) растровой графики;
- d) трехмерной графики.

A7. Выберите субтрактивные цветовые модели

- a) CMY;
- b) HSB;
- c) CMYK;
- d) RGB.

A8. Дисплеи какого типа не подвержены проблеме выгоревших пикселей

- a) плазменные;
- b) жидкокристаллические;
- c) на основе электронно-лучевой трубки;
- d) лазерные?

A9. Что из нижеперечисленного не относится к характеристикам видеокарты:

- a) ширина шины памяти (разрядность);
- b) частоты ядра;
- c) текстурная и пиксельная скорость заполнения;
- d) разрешение?

A10. К недостаткам термопринтера относят

- a) высокий уровень эксплуатационных затрат;
- b) недолговечность изображения (выгорание);
- c) высокий уровень шума во время работы;
- d) изображение не устойчиво к воздействию влаги.

A11. Выберите форматы, хранящие изображения в растровом виде

- a) WMF;
- b) BMP;
- c) JPEG;
- d) GIF.

A12. Какие из этих форматов поддерживают прозрачность

- a) WMF;
- b) GIF;
- c) PNG;
- d) JPEG?

A13. Программой для работы с фрактальной графикой является редактор

- a) Inkscape;
- b) Art Dabbler;
- c) CorelDraw;
- d) Maya.

A14. Доступные режимы работы с изображением в графическом редакторе Gimp

- a) контурный;
- b) градации серого;
- c) индексированный;
- d) RGB.

A15. Собственным графическим форматом графического редактора Gimp является:

- a) JPG;
- b) XCF;
- c) GIM;
- d) SVG.

A16. Файлы с расширением gih предназначены для хранения:

- a) анимированных кистей в Gimp;
- b) анимации в Gimp;
- c) текстур в Inkscape;
- d) клонов в Inkscape.

A17. По типу лицензии графический редактор Inkscape является:

- a) свободно распространяемым ПО;
- b) условно бесплатным ПО;
- c) бесплатным ПО;
- d) демонстрационной версией коммерческого ПО.

A18. На панели инструментов Inkscape нет инструмента

- a) графическое перо;
- b) звезды и многоугольники;
- c) параллелепипед;
- d) сфера.

A19. Трасселиция – это

- a) разновидность трехмерного моделирования, при которой поверхности представляются в виде простых геометрических двумерных примитивов;
- b) автоматизированный процесс добавления новых выпуклых многоугольников в полигональную сетку с целью повышения детализации сетки;
- c) назначение поверхностям моделей растровых или процедурных текстур;
- d) построение проекции в соответствии с выбранной физической моделью.

A20. С помощью каких из нижеперечисленных программ можно создать анимацию для иллюстрации обучающего материала

- a) Paint.net;
- b) Gimp;
- c) PowerPoint;
- d) FlashMX?

A21. Какие цвета входят в цветовую модель RGB:

- a) чёрный синий красный
- b) жёлтый розовый голубой
- c) красный зелёный голубой +
- d) розовый голубой белый

A22. Интерполяция в компьютерной графике это:

- a) использование имеющихся данных для получения ожидаемых значений в неизвестных точках;
- b) программа для работы с фрактальными редакторами;
- c) инструмент в Photoshop;
- d) разновидность трехмерного моделирования, при которой поверхности представляются в виде простых геометрических двумерных примитивов?

A23. Растровым графическим редактором не является:

- a) GIMP
- b) Paint
- c) Corel draw
- d) Photoshop?

A24. В модели CMYK используются следующие цвета:

- a) красный, голубой, желтый, синий
- b) голубой, пурпурный, желтый, черный +
- c) голубой, пурпурный, желтый, белый
- d) красный, зеленый, синий, черный?

A25. В цветовой модели RGB установлены следующие параметры: 0, 255, 0. Какой цвет будет соответствовать этим параметрам?

- a) красный
- b) чёрный
- c) голубой
- d) зелёный?

A26. Какой из следующих кодов в цветовой модели RGB описывает голубой цвет:

- a) 0, 255, 255
- b) 255,0,0
- c) 0,0,0
- d) 255, 255, 255?

A27. Деформация изображения при изменении размера рисунка - один из недостатков:

- a) векторной графики;
- b) растровой графики +
- c) фрактальной графики

d) всех видов графики?

A28. Под рендеринг в компьютерной графике понимают:

- a) создание плоской картинке — цифрового растрового изображения — по разработанной 3D-сцене. +
- b) разновидность трехмерного моделирования, при которой поверхности представляются в виде простых геометрических двумерных примитивов;
- c) автоматизированный процесс добавления новых выпуклых многоугольников в полигональную сетку с целью повышения детализации сетки;
- d) назначение поверхностям моделей растровых или процедурных текстур?

A29. PolyJet это:

- a) технология 3D-моделирования, основанная на булевских операциях с объектами;
- b) технология 3D-моделирования, основанная на модификации объектов;
- c) технология 3D-печати, основанная на спекании порошка под воздействием лазера;
- d) технология 3D-печати, основанная на послойном отверждении жидкого фотополимерного материала под воздействием ультрафиолетового излучения?

A30. Среди стандартных примитивов 3ds Max есть

- a) чайник;
- b) сфера;
- c) конус;
- d) тетраэдр.

Оценочный лист к типовому заданию А:

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
b	d	b	b	b	a	a,c	d	d	b
A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20
b,c,d	b,c	b	b,d	b	a	a	d	b	a,b,c
A21	A22	A23	A24	A25	A26	A27	A28	A29	A30
c	a	c	b	d	a	b	a	d	b

Каждое задание оценивается в 1 балл.

Проверяемый индикатор достижения компетенции:

УК-1.3. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски

Проверяемые результаты обучения:

Умеет: создавать и редактировать графические объекты, используя инструменты пакета компьютерной графики; сохранять изображение на диске в виде графического файла, выбирая оптимальный тип; обмениваться графическими изображениями между различными пакетами компьютерной графики.

Задание 2.

Содержание задания:

Вариант 1

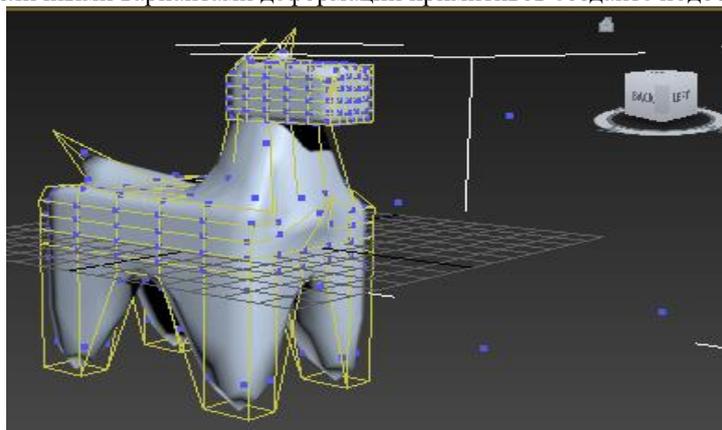
2.1. Средствами графического редактора Gimp создайте следующее изображение. Используйте не менее трех слоев, градиентные заливки, инструмент выделение.



2.2. Средствами графического редактора Inkscape создайте следующее изображение.



2.3. Воспользовавшись различными вариантами деформации примитивов создайте подобный объект



Оценочный лист к типовому заданию В (модельный ответ):

2.1. Получены два файла, исходный – в формате XCF, а также файл в формате png. В исходном файле присутствует деление на слои. Все элементы изображения (блики, тени, радиальные заливки) полностью идентичны примеру.

2.2. Получены два файла, исходный – в формате SVG, а также файл в формате Jpeg либо png. При создании изображения использованы, контуры, заливки, прозрачность. Все элементы изображения (блики, тени, радиальные заливки) полностью идентичны примеру.

2.3. Получен файл в формате MAX. При создании изображения использованы, контуры, заливки, прозрачность. Для сглаживания использован модификатор MeshSmooth. Все элементы изображения (блики, тени, радиальные заливки) полностью идентичны примеру.

Проверяемый индикатор достижения компетенции:

УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки; отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности.

Проверяемые результаты обучения:

Умеет: обосновывать правильность выбора средства обработки графической информации для решения конкретной практической задачи.

Проверяемый индикатор достижения компетенции:

УК-1.5. Определяет и оценивает практические последствия возможных вариантов решения задачи

Проверяемые результаты обучения:

Знает: этические и правовые нормы при работе с графической информацией.

Умеет: оценивать планируемые трудозатраты при выборе конкретных средств обработки графической информации.

Владет: приемами оценки временных затрат на создание графических объектов.

Задание 3.

Содержание задания:

Вариант 1

3.1. Средствами графического редактора Gimp создайте изображение, удовлетворяющее требованиям Международного конкурса постеров для 34-го Чикагского латиноамериканского кинофестиваля. Технические требования: 2953 x 4134 пикселей, разрешение 150 dpi, RGB (50 x 70 см, 150 dpi, RGB), вертикальный формат, jpg.

3.2. Средствами графического редактора Inkscape создайте инфографику. Под этим термином понимается визуальное представление информации, числовых данных. Тема свободная. Обязательно использование представления числовых данных графически: процентное соотношение, диаграммы, временная лента, шкала размеров и т.д. Технические требования: ограниченная цветовая палитра (не более 7 цветов), горизонтальный формат, jpg.

3.3. Средствами редактора 3ds Max создайте один из следующих объектов: космический корабль, летающая тарелка, дирижабль. Используйте не менее 4х текстур. Создайте анимацию с использованием полученных объектов. Сохраните файл в формате avi.

Оценочный лист к типовому заданию В (модельный ответ):

3.1. Перед началом работы изучены требования конкурса и работы победителей прошлых лет. Получены два файла, исходный – в формате XCF, а также файл в формате jpg. Файл соответствует техническим требованиям конкурса. Постеры содержат название фестиваля и даты его проведения. Используются возможности графического редактора Gimp. Примеры работа.



Отчетная работа студента Екатерины Пениной (группа МИ-4)



Отчетная работа студента Алины Ивановой (группа И-21)

3.2. Получены два файла, исходный – в формате SVG, а также файл в формате jpg. В работах корректно отображаются числовые данные, студент может указать источник данных.

Примеры работ, соответствующих требованиям.



Работа студента Натальи Зубавленко (группа Ми-3)



Работа студента Екатерины Бубновой (группа И2)

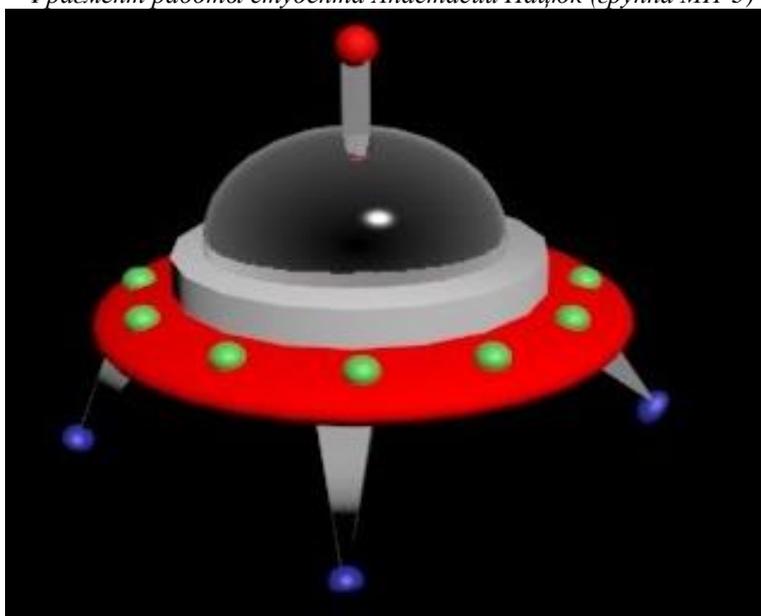
С3. Средствами редактора 3ds Max создан один из следующих объектов: космический корабль, летающая тарелка, дирижабль.

1. Использовано не менее 4х текстур/материалов. Все материалы корректно отображаются при визуализации.
2. Созданный файл в формате avi отображается корректно.
3. Перемещение объектов происходит по выбранной траектории.
4. В ролике подобраны освещение и точка съемки.

Примеры работ, соответствующих требованиям.



Фрагмент работы студента Анастасии Пацюк (группа МИ-3)



Фрагмент работы студента Екатерины Казак (группа МИ-3)

Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Код контролируемой компетенции (индикаторы)	Наименование оценочного средства	Максимальное количество баллов	Всего баллов	Уровень освоения компетенции (в баллах)		
				Пороговый (56-70%)	Продвинутый (71-85%)	Высокий (86-100%)
УК-1.1	Задание А 1-15	15	15	8-10	11-13	14-15
УК-1.2	Задание А 16-30	15	15	8-10	11-13	14-15
УК-1.3	Задание 2	10	10	5-6	7-8	9-10
УК-1.4	Задание 3.1-3.2	10	10	5-6	7-8	9-10
УК-1.5	Задание 3.3	10	10	5-6	7-8	9-10

Полученное число баллов (30-60) выставляется в графу «Промежуточная аттестация» балльно-рейтинговой карты дисциплины.