

## Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

**Направление подготовки / специальность:** Информатика и вычислительная техника

**Профиль / специализация:** Системы мультимедиа и компьютерная графика

**Дисциплина:** Программное обеспечение и технические средства компьютерной графики

**Формируемые компетенции:** ПК-1

ПК-4

### 1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче экзамена или зачета с оценкой

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания Экзамен или зачет с оценкой
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности	Хорошо

Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно- программногo материала.	Отлично
-----------------	--	---------

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно Не зачтено	Удовлетворительно Зачтено	Хорошо Зачтено	Отлично Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей

2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным

## занятиям. Образец экзаменационного билета.

Примерный перечень вопросов к экзамену.

Компетенция ПК-1:

1. Тенденции развития компьютерной интерактивной графики.
2. Классификация устройств по способу представления и размерности графических данных.
3. Определение термина «размерности графических данных».
4. Индексированные цвета. Область их применения
5. Разновидности цветов, используемых в компьютерной графике.
6. Определение терминам «аддитивные» и «субтрактивные» цвета.
7. Перцепционные цветовые модели (HSB, HSL). Цветность, насыщенность, яркость.

Компетенция ПК-4:

1. Модель Lab
2. Растровое изображение. Источники получения.
3. Пиксельный документ. Слои. Прозрачность и режимы наложения слоев.
4. Каналы: цветовые и альфа-каналы.
5. Цветовая коррекция изображения.
6. Дополнительная техника работы с пиксельными изображениями (фильтры).
7. Основные методы визуализации изображений.

Примерный перечень вопросов к зачету.

Компетенция ПК-1:

1. Определение методу проекционных преобразований.
2. Алгоритмы, использующие Z-буфер.
3. Алгоритмы, использующие строчное сканирование.
4. Процесс моделирования расчета освещенности граней трехмерных объектов.
5. Алгоритм растеризации с помощью строчной развертки. Закраска Гуро и Фонга. Особенности освещения в OpenGL.
6. Текстуры. Отображение и фильтрация текстур. Текстурирование в OpenGL.
7. Основы программирования компьютерной графики при помощи OpenGL.

Компетенция ПК-4:

1. Принципы построения библиотеки OpenGL
2. Структура графического конвейера OpenGL
3. Иерархия преобразований в OpenGL.
4. Композирование. Альфа-канал. Визуализация полупрозрачных поверхностей в OpenGL.
5. Перечислите основные команды для рисования графических примитивов.
6. Основные команды для установки матриц преобразований
7. Задачи и основные проблемы ввода/вывода многомерной информации

Примерные практические задачи (задания) и ситуации

Компетенция ПК-1:

1. Анимирование графического изображения
2. Построение параметрических графиков функций с масштабированием и поворотом.
3. Триангуляция невыпуклого многоугольника.
4. Определение попадания точки внутрь многоугольника.

Компетенция ПК-4:

1. Построение 3D графиков функций.
2. Построение трехмерных фигур.
3. Построение изображения с использованием библиотеки OpenGL.
4. Освещение сцены с использованием библиотеки OpenGL.

Образец экзаменационного билета

Дальневосточный государственный университет путей сообщения		
Кафедра (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика 2 семестр, учебный год	Экзаменационный билет № по дисциплине Программное обеспечение и технические средства компьютерной графики для направления подготовки / специальности 09.04.01 Информатика и вычислительная техника профиль/специализация Системы мультимедиа и компьютерная графика	«Утверждаю» Зав. кафедрой Фалеева Е.В., канд. технических наук «__» _____ 20__ г.
1. Тенденции развития компьютерной интерактивной графики (ПК-1)		
2. Дополнительная техника работы с пиксельными изображениями (фильтры). (ПК-4)		
3. Освещение сцены с использованием библиотеки OpenGL. (ПК-4)		

Примечание. В каждом экзаменационном билете должны присутствовать вопросы, способствующих формированию у обучающегося всех компетенций по данной дисциплине.

### 3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Примерные задания теста

#### Задание 1 (ПК-1)

Выберите правильный вариант ответа.

Компьютерная графика – \_\_\_\_\_.

- использование вычислительной техники для создания графических изображений, их отображения различными средствами и манипулирования ими.
- вид изобразительного искусства, основанный на особых свойствах изобразительных средств, называемых графическими.
- Нет правильного ответа.
- отрасль компьютерной индустрии, отвечающая за передачу и вывод на печать графической информации.

#### Задание 2 (ПК-4)

Выберите правильный вариант ответа.

Разрядность представления цвета это \_\_\_\_\_.

- количество цветов, отображаемых на экране монитора
- цифры, 8, 16, 24 и 32 (или 256, True Color)
- совпадает с разрядностью системной шины
- число битов, необходимых для кодирования одного пиксела в зависимости от количества цветов

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между балльной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

### 4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер

<p>Качество ответов на дополнительные вопросы</p>	<p>На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.</p>	<p>Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.</p>	<p>1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.</p>	<p>Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.</p>
---	--	--	---	--

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.