

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Компьютерная графика»

1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины

| Код контролируемой компетенции | Способ оценивания | Оценочное средство |
|--|-------------------|---|
| ПК-5: Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения | Экзамен | Комплект контролирующих материалов для экзамена |

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Компьютерная графика».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Компьютерная графика» используется 100-балльная шкала.

| Критерий | Оценка по 100-балльной шкале | Оценка по традиционной шкале |
|---|------------------------------|------------------------------|
| Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы. | 75-100 | <i>Отлично</i> |
| Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с не принципиальными ошибками. | 50-74 | <i>Хорошо</i> |
| Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы. | 25-49 | <i>Удовлетворительно</i> |
| Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно. | <25 | <i>Неудовлетворительно</i> |

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами

1.Использование алгоритмов удаления невидимых граней в задачах профессиональной деятельности

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|---|
| ПК-5 Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения | ПК-5.1 Выбирает необходимую технологию разработки программного обеспечения для решения прикладных задач |
| | ПК-5.2 Использует современные технологии разработки программного обеспечения для решения прикладных задач |

| | | | |
|------|--|--------|--|
| ПК-5 | Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения | ПК-5.1 | Выбирает необходимую технологию разработки программного обеспечения для решения прикладных задач |
| | | ПК-5.2 | Использует современные технологии разработки программного обеспечения для решения прикладных задач |

Предлагается следующая задача профессиональной деятельности. При создания обучающих игр часто необходимо реализовать алгоритм удаления невидимых граней объектов сцены. Предлагается:

- проанализировать условие задачи;
- выбрать технологию разработки;
- реализовать фрагмент программы для определения пересечения ребра треугольника, заданного тремя вершинами и горизонтальной плоскости (алгоритм z-буфера, интервальный алгоритм УНП).

2.Использование алгоритмов взаимодействия 3d объектов в задачах профессиональной деятельности

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|---|
| ПК-5 Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения | ПК-5.1 Выбирает необходимую технологию разработки программного обеспечения для решения прикладных задач |
| | ПК-5.2 Использует современные технологии разработки программного обеспечения для решения прикладных задач |

| | | | |
|------|--|--------|--|
| ПК-5 | Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения | ПК-5.1 | Выбирает необходимую технологию разработки программного обеспечения для решения прикладных задач |
| | | ПК-5.2 | Использует современные технологии разработки программного обеспечения для решения прикладных задач |

Предлагается следующая задача профессиональной деятельности.

Для создания обучающего ролика по законам отражения света необходимо реализовать алгоритмы взаимодействия луча и объектов сцены. Для этого необходимо:

- Разработать фрагмент программы для определения уравнения плоскости треугольника, заданного тремя вершинами.
- Обосновать выбор и использование технологии разработки.

3.Использование алгоритмов аффинных преобразований в задачах профессиональной деятельности

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|---|
| ПК-5 Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения | ПК-5.1 Выбирает необходимую технологию разработки программного обеспечения для решения прикладных задач |
| | ПК-5.2 Использует современные технологии разработки программного обеспечения для решения прикладных задач |

| | | | |
|------|--|--------|--|
| ПК-5 | Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения | ПК-5.1 | Выбирает необходимую технологию разработки программного обеспечения для решения прикладных задач |
| | | ПК-5.2 | Использует современные технологии разработки программного обеспечения для решения прикладных задач |

Предлагается следующая задача профессиональной деятельности.

Для создания обучающей игры необходимо реализовать аффинные преобразования объектов в пространстве. Для этого необходимо

- Разработать фрагмент программы для поворота точки (x, y, z) вокруг оси Ox ;
- Обосновать выбор и использование технологии разработки.

4.Использование аффинных преобразований в задачах профессиональной деятельности

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|---|
| ПК-5 Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения | ПК-5.1 Выбирает необходимую технологию разработки программного обеспечения для решения прикладных задач |
| | ПК-5.2 Использует современные технологии разработки программного обеспечения для решения прикладных задач |

| | | | |
|------|--|--------|--|
| ПК-5 | Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения | ПК-5.1 | Выбирает необходимую технологию разработки программного обеспечения для решения прикладных задач |
| | | ПК-5.2 | Использует современные технологии разработки программного обеспечения для решения прикладных задач |

Для создания виртуального лабораторного практикума по физике необходимо реализовать аффинные преобразования объектов в пространстве.

Для этого необходимо

- Разработать фрагмент программы для вращения полигона вокруг оси OX по спирали.
- Обосновать выбор технологии реализации.

5.Использование алгоритмов обработки растровых изображений в задачах профессиональной деятельности

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|---|
| ПК-5 Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения | ПК-5.1 Выбирает необходимую технологию разработки программного обеспечения для решения прикладных задач |
| | ПК-5.2 Использует современные технологии разработки программного обеспечения для решения прикладных задач |

| | | | |
|------|--|--------|--|
| ПК-5 | Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения | ПК-5.1 | Выбирает необходимую технологию разработки программного обеспечения для решения прикладных задач |
| | | ПК-5.2 | Использует современные технологии разработки программного обеспечения для решения прикладных задач |

Для автоматического анализа рентгеновских снимков при диагностике заболеваний необходимо выполнить подготовку изображения, т.к. рентгеновские снимки характеризуются слабой яркостью и контрастностью. Снимки поступают в виде растрового изображения.

- Для анализа качества снимков необходимо разработать фрагмент программы для построения гистограммы яркости изображения.
- Обосновать выбор технологии реализации.

6.Использование алгоритмов обработки растровых изображений в задачах профессиональной деятельности

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|---|
| ПК-5 Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения | ПК-5.1 Выбирает необходимую технологию разработки программного обеспечения для решения прикладных задач |
| | ПК-5.2 Использует современные технологии разработки программного обеспечения для решения прикладных задач |

| | | | |
|------|--|--------|--|
| ПК-5 | Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения | ПК-5.1 | Выбирает необходимую технологию разработки программного обеспечения для решения прикладных задач |
| | | ПК-5.2 | Использует современные технологии разработки программного обеспечения для решения прикладных задач |

Для автоматического анализа спутниковых снимков необходимо выполнить препарацию (подготовку) изображения. Снимки поступают в виде растрового изображения.

- Для улучшения качества снимков необходимо разработать фрагмент программы для оптимизации палитры изображения частотным методом.
- Обосновать выбор технологии реализации.

7.Использование алгоритмов обработки растровых изображений в задачах профессиональной деятельности

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|---|
| ПК-5 Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения | ПК-5.1 Выбирает необходимую технологию разработки программного обеспечения для решения прикладных задач |
| | ПК-5.2 Использует современные технологии разработки программного обеспечения для решения прикладных задач |

| | | | |
|------|--|--------|--|
| ПК-5 | Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения | ПК-5.1 | Выбирает необходимую технологию разработки программного обеспечения для решения прикладных задач |
| | | ПК-5.2 | Использует современные технологии разработки программного обеспечения для решения прикладных задач |

Для автоматического анализа снимков сварочного процесса при диагностике дефектов сварки необходимо выполнить препарацию (подготовку) изображения, т.к снимки сварочного процесса характеризуются повышенной яркостью и контрастностью. Снимки поступают в виде растрового изображения.

- Необходимо разработать фрагмент программы для получения негативного изображения.
- Обосновать выбор технологии реализации.

4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.