

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сахалинский государственный университет»
Кафедра информатики**

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
«22» мая 2025 г., протокол № 9
Заведующий кафедрой информатики



Осипов Г.С.

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

ФТД.03 «Системы обработки графических изображений»

Направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика

профиль
Автоматизированные системы обработки информации и управления

**Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ**

Южно-Сахалинск, 2025 г.

1. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

2. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Аффинные преобразования на плоскости	ОПК-2	Задания к лабораторным работам, контрольные вопросы, вопросы к зачету
2.	Алгоритм Брезенхама растровой дискретизации отрезка	ОПК-2	Задания к лабораторным работам, контрольные вопросы, вопросы к зачету
3.	Алгоритм Брезенхама растровой дискретизации окружности	ОПК-2	Задания к лабораторным работам, контрольные вопросы, вопросы к зачету
4.	Алгоритм Брезенхама растровой дискретизации эллипса	ОПК-2	Задания к лабораторным работам, контрольные вопросы, вопросы к зачету
5.	Аффинные преобразования в пространстве	ОПК-2	Задания к лабораторным работам, контрольные вопросы, вопросы к зачету
6.	Методы и алгоритмы трехмерной графики. Изображение трехмерных объектов	ОПК-2	Задания к лабораторным работам, контрольные вопросы, вопросы к зачету
7.	Методы и алгоритмы трехмерной графики. Закрашивание поверхностей	ОПК-2	Задания к лабораторным работам, контрольные вопросы, вопросы к зачету

3. Оценочные средства

Тестирование является одним из средств формального контроля качества обучения – методе, основанном на стандартизированных заданиях, которые позволяют оценить знания, умения и навыки испытуемого

Требования к составлению тестового задания

Тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

– **закрытая** форма – является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов.

Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде.

Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

– **открытая** форма – вопрос представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие – части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы или графика.

Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

– **установление соответствия** – в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

– **установление последовательности** – предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Примерный итоговый тест

Задания для проверки сформированности компетенции ОПК-2 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;

1. Какие из приведенных ниже примитивов являются двумерными?

1. окружность
2. сфера
3. цилиндр
4. отрезок 2.

2. Какая закрашка эффективнее Гуро или Фонга?

1. Закраска Гуро
2. Закраска Фонга

3. Для двумерного смещения точки дополненная матрица преобразований должна иметь размерность...

1. 3×3
2. 2×3

4. При каком условии перспективная проекция называется аксонометрической?

1. если центр проецирования располагается в начале координат
2. если центр проецирования располагается в бесконечности
3. если центр проецирования отсутствует

5. В каком алгоритме вычерчивания прямых используется проверка величины ошибки?

1. цифровой дифференциальный анализатор
2. алгоритм вычерчивания отрезков
3. алгоритм Брезенхема

6. Алгоритм Брезенхема для генерации окружности требует построения только части окружности. Какой?

1. $1/2$
2. $1/8$
3. $1/4$

7. Для какого метода верно следующее утверждение: "В методах ... пытаются определить в порядке сканирования строк, лежит ли точка внутри многоугольника или контура"?

1. затравочного заполнения

2. растровой развертки
8. **В котором из методов используется механизм рекурсии?**
 1. затравочного заполнения
 2. растровой развертки
9. **В основу какого метода легло предположение, что соседние пиксеты вероятно окрашены одинаково?**
 1. заполнения многоугольников
 2. растровой развертки многоугольников
10. **В котором из алгоритмов заполнения используется стек?**
 1. простой алгоритм заполнения гранично-определенной области
 2. построчный алгоритм заполнения
11. **Где применяются отсечения?**
 1. в алгоритмах удаления невидимых линий
 2. при построении теней
 3. для увеличения разрешения растра
 4. при формировании фактуры
12. **Какие из алгоритмов дадут наилучший результат при приближении?**
 1. работающие в объектном пространстве
 2. работающие в пространстве изображения
13. **В каком алгоритме удаления скрытых поверхностей отсутствует сортировка?**
 1. алгоритм плавающего горизонта
 2. Z-буфера
 3. алгоритм, использующий трассировку
14. **Какой из методов более эффективен для сглаживания?**
 1. метод Гуро
 2. метод Фонга
 3. метод одновременной закрашки
 4. метод однотонной закрашки
15. **В машинной графике фактурой называется...**
 1. интенсивность отраженного к наблюдателю света
 2. интенсивность отраженного к источнику света
 3. детализация строения поверхности

Ответы: 1-1; 2-1; 3-1; 4-2; 5-3; 6-2; 7-2; 8-1; 9-2; 10-2; 11-1,2,4; 12-1; 13-2; 14-2; 15-3

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации