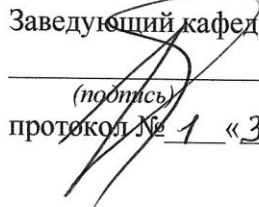


Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Физико-технический институт
Физико-математический факультет
Кафедра высшей и прикладной математики и информатики

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой-разработчиком

 Коровай А.В.
(подпись) (Ф.И.О.)

протокол № 1 «30» 08 2024 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Б1.В.ДВ.04.01 «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

на 2024/2025 учебный год

Направление подготовки

01.03.04 «Прикладная математика»

Профиль

Математические и компьютерные методы для современных цифровых технологий

Квалификация

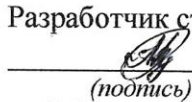
Бакалавр

Форма обучения

Очная

ГОД НАБОРА 2022

Разработчик старший преподаватель

 Бугаенко А.В.
(подпись) (Ф.И.О.)

«30» 08 2024 г.

Тирасполь, 2024

**Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине
«Компьютерная графика»**

1. В результате изучения дисциплины «Компьютерная графика» у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<i>Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения</i>		
	ПК-5 Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.	ИД-1ПК-5 Знает современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.
		ИД-2ПК-5 Умеет разрабатывать и реализовывать алгоритмы математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.
		ИД-3ПК-5 Имеет практический опыт разработки и реализации алгоритмов на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Основные понятия и определения компьютерной графики. Раздел 2. Математические основы компьютерной графики. Раздел 3. Основы работы в редакторе векторной графики. Раздел 4. Основы работы в редакторе растровой графики. Раздел 5. Основы работы в редакторе 3D графики.	ПК-5	Тест
2	Раздел 3. Основы работы в редакторе векторной графики. Раздел 4. Основы работы в редакторе растровой графики. Раздел 5. Основы работы в редакторе 3D графики.	ПК-5	Домашняя контрольная работа
Промежуточная аттестация		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
Зачет с оценкой		ПК-5	Список вопросов к зачету с оценкой

Наименование оценочного средства

Тест

по дисциплине

«Компьютерная графика»

1. Какое изображение масштабируется без потери качества?
 - 1) Символьное
 - 2) Векторное
 - 3) Растровое
 - 4) Трёхмерное
2. Созданием диаграмм, графиков, иллюстрацией статистической информации занимается:
 - 1) Конструкторская графика
 - 2) Научная графика
 - 3) Деловая графика
 - 4) Расчетная графика
3. Что можно отнести к достоинствам растровой графики по сравнению с векторной?
 - 1) Возможность масштабирования изображения.
 - 2) Возможность просмотра изображения на экране графического дисплея.
 - 3) Возможность преобразования изображения (поворот, наклон и т.д.)
 - 4) Малый объем графических файлов.
 - 5) Фотографическое качество изображения.
4. Компьютерная графика –
 - 1) раздел информатики, занимающийся проблемами создания и обработки на компьютере графических изображений;
 - 2) особенности отображения информации программно-аппаратными средствами;
 - 3) наука, изучающая особенности создания и обработки изображений с помощью программно-аппаратных средств.
5. Где используется векторное компьютерное изображение?
 - 1) В математике и искусстве.
 - 2) Для обработки фотографий, создания фотоколлажа, создания иллюстраций.
 - 3) Для создания вывесок, этикеток, логотипов, эмблем и пр. символьных изображений.
 - 4) В архитектуре, в рекламных видеороликах, компьютерном моделировании физических объектов.
6. Растр - это ...
 - 1) Расстояние между двумя пикселями;
 - 2) Минимальный элемент компьютерной графики;
 - 3) Совокупность точечных строк.
7. Изображения какой графики состоят из массива точек (пикселей)?
 - 1) Растровой
 - 2) Векторной
 - 3) Фрактальной
 - 4) Трёхмерной
8. Разрешение изображения измеряется в:
 - 1) пикселях;
 - 2) точках на дюйм (dpi);
 - 3) мм, см, дюймах;
 - 4) количестве цветовых оттенков на дюйм (jpeg).
9. В модели СМΥК в качестве компонентов применяются основные цвета ...
 - 1) красный, зеленый, синий, черный
 - 2) голубой, пурпурный, желтый, черный
 - 3) красный, голубой, желтый, синий

- 4) голубой, пурпурный, желтый, белый
- 10. В чем отличия между Update и FixedUpdate?
 - 1) FixedUpdate имеет фиксированное время вызова, функция Update вызывается без фиксированного времени
 - 2) FixedUpdate работает лишь с физическими объектами, Update со всеми
 - 3) FixedUpdate вызывается лишь несколько раз за всю игру, Update постоянно
- 11. Какой метод Unity позволяет создавать объекты во время игры?
 - 1) Функция - Inst();
 - 2) Функция - Create();
 - 3) Функция - Update();
 - 4) Функция - Coroutine();
 - 5) Функция - Instantiate();
- 12. Какое из полей ниже будет доступно в Инспекторе?
 - 1) public int speed = 100;
 - 2) static int speed = 100;
 - 3) int speed = 100;
 - 4) private int speed = 100;
 - 5) protected int speed = 100;
- 13. Как можно уничтожить объект в Unity?
 - 1) Delete(gameObject);
 - 2) Empty(gameObject);
 - 3) Clear(gameObject);
 - 4) Destroy(gameObject);
- 14. Какой класс отвечает за обработку нажатий? (имеется ввиду класс, через который мы можем отследить нажал ли пользователь на какую-то клавишу или что-то в этом роде)
 - 1) Класс GUI
 - 2) Класс UI
 - 3) Класс Get
 - 4) Класс Screen
 - 5) Класс Input
- 15. В какой строке правильно присвоен компонент переменной?
 - 1) rb = GetComponent <Rigidbody>;
 - 2) rb = GetComponent (Rigidbody) <>;
 - 3) rb = GetComponent (Rigidbody);
 - 4) rb = GetComponent <Rigidbody>();
 - 5) rb = GetComponent (Rigidbody){};
- 16. Как обратиться к значению ввода относительно горизонтальной оси?
 - 1) Input.horizontal
 - 2) Input.GetKeyCode("Horizontal")
 - 3) Input.GetAxis("Horizontal")
 - 4) GetKey("Horizontal")
- 17. Как обратиться к позиции текущего объекта?
 - 1) collision.transform.position
 - 2) gameObject.position
 - 3) gameObject.GetComponent()
 - 4) transform.position
- 18. Что из перечисленного НЕ настраивается компонентом Rigidbody?
 - 1) Сила гравитации
 - 2) Масса объекта
 - 3) Сила импульсов при столкновении

- 4) Метод обработки столкновений
19. Как обратиться к скорости объекта?
- 1) `gameObject.Rigidbody2D.speed`
 - 2) `transform.speed`
 - 3) `transform.position`
 - 4) `GetComponent().velocity`
20. Появляется ошибка `NullReferenceException`. Из-за чего?
- 1) Один из параметров скрипта не указан в инспекторе
 - 2) Появляется ситуация, когда происходит деление на ноль
 - 3) Появляется ситуация, когда происходит умножение на ноль
 - 4) Объект существует, хотя ожидается его удаление

Ответы к тестовым заданиям:

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	2	2	5	1	3	3	1	1	2	1	5	1	4	5	4	3	4	3	4	1

Критерии оценки:

За каждое правильно выполненное задание назначается 1 балл. Затем первичные баллы (максимум – 20 баллов) пропорционально переводятся в тестовые баллы согласно технологической карте дисциплины.

Наименование оценочного средства
Домашняя контрольная работа
по дисциплине
«Компьютерная графика»

Задание 1.

Используя графический редактор CorelDraw, создайте изображение по образцу – рисунок 1.

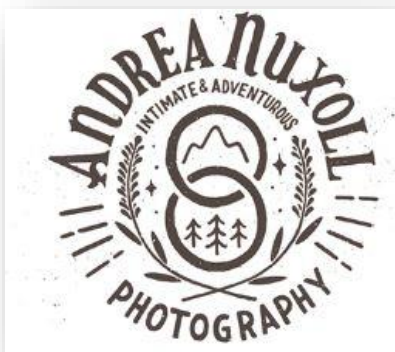


Рисунок 1



Рисунок 2

Задание 2.

Используя графический редактор AdobePhotoshop и изображения собора, дракона, водолаза и т.д., создайте изображение по образцу:

Задание 3.

Разработать и создать компьютерную 2D игру «Memory».

Критерии оценки:

За правильно выполненные задания 1 и 2 полностью назначается по 3 балла. В случае если изображения созданы с недочетами назначается 2 балла, но, если изображения выполнены с грубыми недочетами - 1 балл.

За правильно выполненную игру полностью назначается 4 балла, если игра работает с недочетами назначается 3 балла, за не рабочую игру баллы не назначаются.

Наименование оценочного средства
Список вопросов к зачету
по дисциплине
«Компьютерная графика»

1. Введение в компьютерную графику.
2. Основные типы изображений. Виды компьютерной графики.
3. Области применения компьютерной графики.
4. Представление цвета в компьютере.
5. Принципы формирования цвета. Цветовые модели растровой графики.
6. Цветовая модель RGB.
7. Цветовая модель CMY.
8. Цветовая модель YIQ.
9. Цветовая модель HSV (HSB).
10. Цветовая модель HLS.
11. Цветовая гармония.
12. Технические средства компьютерной графики.
13. Классификация и обзор современных графических систем.
14. Основные функциональные возможности современных графических систем.
15. Общий обзор методов сжатия графической информации.
16. Форматы хранения изображений.
17. Методы сжатия без потерь информации. (Отсутствие сжатия. Формат BMP. Групповое кодирование. Формат PCX. Метод сжатия LZW. Форматы GIF и TIFF)
18. Методы сжатия с частичной потерей информации. (Спектральное сжатие. Формат JPEG. Фрактальное сжатие. Формат FIF. Волновое сжатие. Формат JPEG2000).
19. Общие сведения о растровом изображении.
20. Растровые изображения и принципы работы с ними.
21. Основные понятия векторной графики.
22. Основные понятия трехмерной графики. Основные принципы работы.
23. Основные редакторы растровой графики.
24. Фрактальная графика. Классификация фракталов.
25. История разработки компьютерных игр, как направления разработки ПО.
26. Принципы работы компьютерных игр.
27. Основные этапы в процессе разработке игрового продукта.
28. Принципы взаимодействия компонентов движка.
29. Создание интерактивного приложения.
30. Инструменты скриптинга.
31. Способы ввода пользователем данных.
32. Процедурная генерация игровых объектов.
33. Скриптинг взаимосвязанных объектов.
34. Скриптинг анимаций.
35. Встроенный стандартный шейдер.
36. Типы шейдеров.
37. Карта нормалей. Альбеда, Цвет и Прозрачность.
38. Specular Mode. Metallic mode. Emission. Occlusion Map.
39. Типы источников света. Освещение объектов с использованием шейдеров.
40. Настройка тени. Направленные светлые тени. Каскады теней. Дистанция для тени.
41. Глобальное освещение. Линейное освещение. Гамма освещение. HDR. Отраженный свет.
42. Параметры импорта трехмерных моделей, анимации и текстур.
43. Сжатие анимации.
44. Импорт путем конвертации.

Критерии оценки:

— оценка «*отлично*» выставляется, если студентом дан правильный, развернутый ответ на теоретические вопросы, где он демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и практических занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.

— оценка «*хорошо*» выставляется, если студентом дан правильный, развернутый ответ на теоретические вопросы, где он демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и практических занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.

— оценка «*удовлетворительно*» выставляется, если студентом дан ответ, который содержит неточности, тематика вопросов недостаточно глубоко раскрыта. Выводы поверхностны. Студент способен ответить на дополнительные, уточняющие вопросы.

— оценка «*неудовлетворительно*» выставляется, если студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.