

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Физический факультет

УТВЕРЖДЕНО:
Декан физического факультета
С.Н. Филимонов

Оценочные материалы по дисциплине

Компьютерная графика и анимация

по направлению подготовки
03.03.02 Физика

Направленность (профиль) подготовки:
Фундаментальная и прикладная физика

Форма обучения
Очная

Квалификация
Бакалавр

Год приема
2025

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ОП
С.Н. Филимонов

Председатель УМК
О.М. Сюсина

Томск – 2025

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-3. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ПК-2. Способен осуществлять педагогическую деятельность в рамках программ среднего общего и среднего профессионального образования, программ дополнительного образования.

ПК-3. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, применять методы компьютерного моделирования для решения задач профессиональной деятельности.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК 3.2. Соблюдает основные требования информационной безопасности при решении задач профессиональной деятельности.

ИПК 2.1. Знает содержание учебных дисциплин, соответствующих профилю подготовки, а также необходимых материалов по организации учебного процесса с применением технологий электронного обучения.

ИПК 2.2. Способен применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также разрабатывать цифровые образовательные ресурсы.

ИПК 3.2. Использует общее и специализированное программное обеспечение для теоретических расчетов и анализа экспериментальных данных.

2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания

Текущий контроль подразумевает подготовку и выполнение практических заданий, результаты которых идут в общий зачет.

Элементы текущего контроля:

– практические задания.

Темы практических занятий (7 семестр)

1. Преобразование изображения.
2. Формат BMP. Масштабирование.
3. Формат BMP. Повороты и отражения.
4. Формат BMP. Преобразование цвета.
5. Формат GIF. Анализ структуры файла.
6. Преобразования GIF- анимации
7. Перемещение, вращение и масштабирование плоских фигур
8. Отрисовка эллипса
9. Закрашивание плоской фигуры
10. Трехмерные преобразования.

Для получения зачета в первом семестре необходимо выполнение не менее 80% предлагаемых заданий.

Темы практических занятий (8 семестр)

1. Интерактивная свечка в Blender.
2. Тропическая сцена в Blender.
3. Лесной зверек в Blender.
4. Кристалл в Blender.
5. Сцена побережья в Blender.
6. Модель механизма в Blender.
7. Домик шамана в Blender.

8. Создание блендера в Blender
9. Космический корабль в Blender

3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания

Промежуточный контроль знаний по дисциплине осуществляется в дифференцированной форме экзамена, оценка выставляется согласно общему количеству баллов, набранному при выполнении практических заданий к курсу.

Отлично	Набрано от 80 до 100% от общего числа баллов в сумме всех заданий в дисциплине
Хорошо	Набрано от 50 до 80% от общего числа баллов в сумме всех заданий в дисциплине
Удовлетворительно	Набрано от 20 до 50% от общего числа баллов в сумме всех заданий в дисциплине
Неудовлетворительно	Набрано менее 20% от общего числа баллов в сумме всех заданий в дисциплине

4. Оценочные материалы для проверки остаточных знаний (сформированности компетенций)

Тест по форматам файлов Вариант 1

1. В каком формате представляются растровые изображения только в модели RGB с глубиной цвета 24 бит:
 - а) PCX
 - б) TIFF
 - в) BMP
2. В каком формате можно представлять монохромные, полутоновые и полноцветные изображения в моделях RGB и CMYK:
 - а) PCX
 - б) TIFF
 - в) BMP
3. Какой формат соответствует формату программы Corel DRAW:
 - а) CDR
 - б) CPT
 - в) CMX
4. Какие форматы могут быть применимы для Web:
 - а) TIFF
 - б) JPEG
 - в) PNG
 - г) GIF

5. Почему определенные форматы более применимы для Web:
- а) Применяется сжатие данных
 - б) Используются полноразмерные изображения с точной передачей без сжатия
 - в) Используются только полноцветные цветовые модели
 - г) Используются монохромные, индексированные и полноцветные цветовые модели
 - д) Есть возможность использования анимации
6. В каком из форматов при сжатии данных наиболее сильно проявляются дефекты на четких границах цветов:
- а) TIFF
 - б) JPEG
 - в) PNG
 - г) GIF
7. В каком формате есть возможность задания «прозрачности» пикселей глубиной до 8 бит:
- а) TIFF
 - б) JPEG
 - в) PNG
 - г) GIF
- 1-а, 2-б, 3-а, 4-б,в,г, 5-а,д, 6-б, 7-в

Тест по форматам файлов
Вариант 2

1. Укажите формат, который поддерживает анимацию:
- а) BMP
 - б) PDF
 - в) PNG
 - г) GIF
2. Укажите формат, который позволяет хранить полноцветные изображения с прозрачным фоном:
- а) PNG-8
 - б) JPEG
 - в) PNG-24
 - г) GIF
3. Какой формат наиболее подходит для хранения изображений с резкими границами цветов:
- а) CMX
 - б) JPEG
 - в) PNG
 - г) GIF
4. Какие форматы НЕ используются для изображений в Web:
- а) GIF
 - б) BMP
 - в) CDR
 - г) PNG

5. Укажите собственный формат файла программы Adobe Photoshop:
- а) PCX
 - б) PSD
 - в) PNG
 - г) EPS
6. Какой формат предназначен для обмена технической графикой и поддерживает только монохромные изображения:
- а) TIFF
 - б) JPEG
 - в) PNG
 - г) CALS
- 1-г, 2-в, 3-в, 4-б,в, 5-б, 6-г

Тест по цветовым моделям

Вариант1

1. Что называется глубиной цвета:
 - а) общее количество цветов, закодированных в цифровом изображении;
 - б) количество двоичных разрядов, которые отводятся в памяти компьютера для хранения информации о цвете;
 - в) количество основных цветов, используемых для получения необходимого числа оттенков в изображении.
2. Расположите цветовые модели в порядке возрастания цветового охвата:
 - а) Модель Lab
 - б) Модель CMYK
 - в) Модель RGB
3. Растровое изображение, в котором закодирован весь спектр цветов, называется:
 - а) полноцветным
 - б) монохромным
 - в) индексированным
 - г) разноцветным
4. Наборы цветов, которые используются для плашечных цветов:
 - а) условно стандартизованы
 - б) произвольны
 - в) стандартизованы
5. При плашечной печати каждому используемому оттенку соответствует:
 - а) отдельная краска и форма;
 - б) универсальная форма;
 - в) несколько печатных форм
6. Основная цветовая модель для отображения изображений на мониторе:
 - а) CMYK
 - б) HSB
 - в) RGB
7. Какие базовые цвета в модели CMYK:
 - а) голубой, зеленый, синий, черный;
 - б) голубой, пурпурный, желтый, черный;
 - в) голубой, красный, желтый, черный
8. Укажите устройства, работающие в модели RGB:

- а) сканер
- б) монитор
- в) плоттер
- г) принтер
- д) фотокамера

9. В модели Lab параметр L обозначает:

- а) насыщенность;
- б) тон
- в) яркость

10. Для офсетной печати для воспроизведения всех оттенков цветового охвата необходимо:

- а) 2 печатные формы;
- б) 3 печатные формы;
- в) 4 печатные формы;
- г) 6 печатных форм

1-б, 2-в,б,а, 3-а, 4-в, 5-а, 6-в, 7-б, 8-а,б,в,д, 9-в, 10-г.

Тест по цветовым моделям

Вариант2

1. Количество цветов, которые могут быть воспроизведены с использованием той или иной цветовой модели, называется:
 - а) цветовым объемом
 - б) цветовым охватом
 - в) цветовосприятием
 - г) цветовой палитрой
2. Совокупность стандартных цветов, точность воспроизведения каждого из которых гарантируется технологией воспроизведения цвета, соответствующей этой палитре – это:
 - а) модель цвета;
 - б) цветовая палитра;
 - в) цветовой охват;
 - г) глубина цвета.
3. Поставьте в соответствие тип пиксельного изображения и глубину цвета, бит:

штриховое	2
индексированное	от 8 до 16
полноцветное	24
полноцветное повышенной точности	48
монохромное	от 2 до 8

4. Выбрать верные утверждения. При плашечной печати:
 - а) обеспечивается высокая точность воспроизведения цвета;
 - б) возникает неточность воспроизведения цвета;
 - в) облегчается совмещение цветов;
 - г) уменьшается цветовой охват
5. Индексированные цвета применяется в тех случаях, когда:
 - а) заранее известны все возможные цвета, которые могут встретиться в изображении
 - б) цветовая палитра близка к конечному изображению
 - в) количество цветовых сочетаний в изображении ограничено
6. Цветовые палитры группы Pantone применяются для:
 - а) офсетной печати

- б) печати дуплексов
- в) плашечной печати
- 7. Базовые цвета в модели RGB:
 - а) красный, зеленый, синий;
 - б) пурпурный, зеленый, синий;
 - в) красный, зеленый, голубой
- 8. Устройства, работающие в модели CMYK:
 - а) сканер
 - б) монитор
 - в) фотонабор
 - г) принтер
- 9. Составляющие модели HSB:
 - а) цветовой тон, яркость, насыщенность;
 - б) цветовой тон, контрастность, насыщенность;
 - в) светлота, яркость, тон

1-б, 2-в, 3-как в таблице, 4-а,г, 5-а, 6-в, 7-а, 8-в,г, 9-а.

Информация о разработчиках

Автор – Заседатель Вячеслав Сергеевич, старший преподаватель кафедры общей и экспериментальной физики ТГУ.