

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.	Кафедра	Математики, физики и информационных технологий
2.	Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
3.	Направленность (профили)	Математика. Информатика
4.	Дисциплина (модуль)	Б1.О.04.03 Компьютерная графика
5.	Форма обучения	Очная
6.	Год набора	2023

I. Методические рекомендации

Изучение дисциплины «Компьютерная графика» включает в себя две составляющие: теоретическую (лекции) и практическую (практические или лабораторные работы), и осуществляется с использованием дистанционных образовательных технологий – учебного курса, размещенного в ЭИОС МАГУ.

1.1 Методические рекомендации по организации работы студентов во время проведения лекционных занятий

Теоретическое обучение осуществляется на лекционных занятиях, где преподаватель: знакомит студентов с характеристикой дисциплины и особенностями ее изучения; излагает основные теоретические вопросы дисциплины; дает методические рекомендации по изучению учебной и учебно-методической литературы, используемых Интернет-ресурсов; приводит и поясняет примеры заданий лабораторных работ, специфику проведения зачета.

В ходе лекционных занятий студенту необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание изучаемой дисциплины, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве.

1.2 Методические рекомендации по участию в интерактивных формах обучения

Интерактивное обучение представляет собой способ познания, осуществляемый в формах совместной деятельности обучающихся, т.е. все участники образовательного процесса взаимодействуют друг с другом, совместно решают поставленные проблемы, моделируют ситуации, обмениваются информацией, оценивают действие коллег и свое собственное поведение, погружаются в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблем.

В ходе лабораторных занятий реализуется интерактивная форма взаимодействия – обсуждение вопросов по темам лабораторных работ и творческих заданий.

1.3 Методические рекомендации по подготовке к входному тестированию

Входное тестирование проводится на первом лабораторном занятии, призвано определить начальный уровень владения учебным материалом по дисциплине и не требует специальной подготовки.

1.4 Методические рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям

На лабораторных занятиях студенты выполняют лабораторные работы по предложенному описанию – методическим разработкам. Студенту необходимо ознакомиться с заданиями из методической разработки, повторить сведения, полученные во время лекций, и выполнить все предложенные задания. В ходе выполнения лабораторных работ студент имеет возможность консультирования с преподавателем с целью уточнения или разъяснения предложенного задания, а также по технологическим вопросам его выполнения.

1.5 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студентов – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).

В процессе самостоятельной работы студент приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, рефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Основными формами самостоятельной работы студента при освоении дисциплины «Компьютерная графика» являются изучение конспекта лекций, рекомендованной литературы, активное участие на лабораторных (практических) занятиях и выполнение самостоятельных творческих заданий в соответствии с методическими разработками, подготовка эссе.

1.6 Методические рекомендации по подготовке к экзамену

Экзамен по дисциплине «Компьютерная графика» проводится в форме *собеседования* и *тестирования* по вопросам.

Собеседование показывает уровень приобретенных умений и включает в себя технологические вопросы по выполненным в течение семестра творческим заданиям (например, какие фильтры использовались при создании работы, при помощи какого инструмента создан этот объект и т.д.).

Итоговое тестирование показывает уровень теоретической подготовки и включает вопросы из всех разделов изученной дисциплины и включает в себя 40 вопросов разного уровня сложности. На прохождение теста отводится не более 45 минут.

Для подготовки к экзамену студенту необходимо повторить теоретический материал, представленный преподавателем на лекции, и теоретический материал, используемый и изученный им при выполнении лабораторных работ.

1.7 Методические рекомендации по подготовке презентации (дополнительный блок)

Алгоритм создания презентации:

- 1 этап – определение цели презентации
- 2 этап – подробное раскрытие информации
- 3 этап – основные тезисы, выводы.

Следует использовать 10-15 слайдов. При этом:

- первый слайд – титульный, предназначен для размещения названия презентации, имени докладчика и его контактной информации;
- на втором слайде необходимо разместить содержание презентации, а также краткое описание основных вопросов;
- оставшиеся слайды имеют информативный характер.

Обычно подача информации осуществляется по плану: тезис – аргументация – вывод.

Требования к оформлению и представлению презентации:

- Читабельность (видимость из самых дальних уголков помещения и с различных устройств), текст должен быть набран 24-30-ым шрифтом.
- Тщательно структурированная информация.
- Наличие коротких и лаконичных заголовков, маркированных и нумерованных списков.
- Каждому положению (идее) надо отвести отдельный абзац.

- Главную идею надо выложить в первой строке абзаца.
- Использовать табличные формы представления информации (диаграммы, схемы) для иллюстрации важнейших фактов, что даст возможность подать материал компактно и наглядно.
- Графика должна органично дополнять текст.
- Выступление с презентацией длится не более 10 минут

II. Планы лабораторных занятий и творческих заданий

Модуль 1. Векторный графический редактор InkScape

Лабораторная работа 1. Создание иллюстраций

Цель работы: ознакомиться с интерфейсом редактора **InkScape**, научиться пользоваться основными инструментами для создания простого изображения.

Программное обеспечение: операционная система, браузер для доступа к учебному курсу, графический редактор **InkScape**.

Этапы выполнения работы:

- проанализировать доступную литературу и Интернет-ресурсы;
- выполнить задания, указанные в методической разработке;
- оформить результаты в файлы указанного формата;
- отправить файлы на проверку преподавателю.

Литература: 1,2,3.

Лабораторная работа 2. Создание изображений с использованием логических операций

Цель работы: отработать навыки работы по созданию сложных объектов с использованием логических операций.

Программное обеспечение: операционная система, браузер для доступа к учебному курсу, графический редактор **InkScape**.

Этапы выполнения работы:

- проанализировать доступную литературу и Интернет-ресурсы;
- выполнить задания, указанные в методической разработке;
- оформить результаты в файлы указанного формата;
- отправить файлы на проверку преподавателю.

Литература: 1,2,3.

Лабораторная работа 3. Создание сложной иллюстрации

Цель работы: углубить знания о возможностях использования векторного графического редактора и приемах для создания сложных иллюстраций.

Программное обеспечение: операционная система, браузер для доступа к учебному курсу, графический редактор **InkScape**.

Этапы выполнения работы:

- проанализировать доступную литературу и Интернет-ресурсы;
- выполнить задания, указанные в методической разработке;
- оформить результаты в файлы указанного формата;
- отправить файлы на проверку преподавателю.

Литература: 1,2,3.

Творческое задание: InkScape

Задание 1. Подготовьте произвольное осмысленное векторное изображение (например, иллюстрацию к сказке или мультфильму). Для выполнения задания можно пользоваться уроками по работе в редакторе (см. ссылки на Интернет-ресурсы на курсе).

Модуль 2. Растровый графический редактор GiMP

Лабораторная работа 4. Работа с основными инструментами

Цель работы: ознакомиться с интерфейсом редактора **GiMP**, научиться пользоваться основными инструментами для создания простого изображения.

Программное обеспечение: операционная система, браузер для доступа к учебному курсу, графический редактор Gimp.

Этапы выполнения работы:

- проанализировать доступную литературу и Интернет-ресурсы;
- выполнить задания, указанные в методической разработке;
- оформить результаты в файлы указанного формата;
- отправить файлы на проверку преподавателю.

Литература: 1,2,3.

Лабораторная работа 5. Работа с фильтрами. Часть 1.

Цель работы: получить представление о фильтрах растрового графического редактора **GiMP** (Искажение, Размывание, Неон, Горячее свечение и др.).

Программное обеспечение: операционная система, браузер для доступа к учебному курсу, графический редактор Gimp.

Этапы выполнения работы:

- проанализировать доступную литературу и Интернет-ресурсы;
- выполнить задания, указанные в методической разработке;
- оформить результаты в файлы указанного формата;
- отправить файлы на проверку преподавателю.

Литература: 1,2,3.

Лабораторная работа 6. Работа с фильтрами. Часть 2.

Цель работы: получить представление о фильтрах растрового графического редактора **GiMP** (Интерактивное искажение, Визуализация, Шум и др.).

Программное обеспечение: операционная система, браузер для доступа к учебному курсу, графический редактор Gimp.

Этапы выполнения работы:

- проанализировать доступную литературу и Интернет-ресурсы;
- выполнить задания, указанные в методической разработке;
- оформить результаты в файлы указанного формата;
- отправить файлы на проверку преподавателю.

Литература: 1,2,3.

Лабораторная работа 7. Работа с фильтрами. Часть 3.

Цель работы: получить представление о фильтрах растрового графического редактора **GiMP** (Фракталы и др.).

Программное обеспечение: операционная система, браузер для доступа к учебному курсу, графический редактор Gimp.

Этапы выполнения работы:

- проанализировать доступную литературу и Интернет-ресурсы;
- выполнить задания, указанные в методической разработке;
- оформить результаты в файлы указанного формата;
- отправить файлы на проверку преподавателю.

Литература: 1,2,3.

Лабораторная работа 8. Тоновая коррекция изображения

Цель работы: научиться использовать инструментарий графического пакета Gimp для выполнения тоновой коррекции различных изображений.

Программное обеспечение: операционная система, браузер для доступа к учебному курсу, графический редактор Gimp.

Этапы выполнения работы:

- проанализировать доступную литературу и Интернет-ресурсы;
- выполнить задания, указанные в методической разработке;
- оформить результаты в файлы указанного формата;
- отправить файлы на проверку преподавателю.

Литература: 1,2,3.

Лабораторная работа 9. Цветовая коррекция изображения

Цель работы: научиться использовать инструментарий графического пакета Gimp для выполнения цветовой коррекции различных изображений.

Программное обеспечение: операционная система, браузер для доступа к учебному курсу, графический редактор Gimp.

Этапы выполнения работы:

- проанализировать доступную литературу и Интернет-ресурсы;
- выполнить задания, указанные в методической разработке;
- оформить результаты в файлы указанного формата;
- отправить файлы на проверку преподавателю.

Литература: 1,2,3.

Лабораторная работа 10. Работа со слоями

Цель работы: научиться создавать различные коллажи и сложные изображения с использованием слоев.

Программное обеспечение: операционная система, браузер для доступа к учебному курсу, графический редактор Gimp.

Этапы выполнения работы:

- проанализировать доступную литературу и Интернет-ресурсы;
- выполнить задания, указанные в методической разработке;
- оформить результаты в файлы указанного формата;
- отправить файлы на проверку преподавателю.

Литература: 1,2,3.

Творческое задание: GIMP

Задание 1. Подготовьте произвольное осмысленное векторное изображение (например, иллюстрацию к сказке или мультфильму). Для выполнения задания можно пользоваться уроками по работе в редакторе (см. ссылки на Интернет-ресурсы на курсе).

Модуль 3. Дополнительные средства компьютерной графики

Лабораторная работа 11. Scribus: общие вопросы

Цель работы: познакомиться с настольной издательской системой **Scribus** в соответствии с приведенным планом.

Программное обеспечение: операционная система, браузер для доступа к учебному курсу, настольная издательская система **Scribus**.

Этапы выполнения работы:

- проанализировать доступную литературу и Интернет-ресурсы;
- выполнить задания, указанные в методической разработке;
- оформить результаты в файлы указанного формата;
- отправить файлы на проверку преподавателю.

Литература: 1,2,3.

Лабораторная работа 12. Scribus: использование в работе

Цель работы: приобретение умений и навыков в области верстки и подготовки публикаций к печати в настольной издательской системе **Scribus**.

Программное обеспечение: операционная система, браузер для доступа к учебному курсу, настольная издательская система **Scribus**.

Этапы выполнения работы:

- проанализировать доступную литературу и Интернет-ресурсы;
- выполнить задания, указанные в методической разработке;
- оформить результаты в файлы указанного формата;
- отправить файлы на проверку преподавателю.

Литература: 1,2,3.

Лабораторная работа 13. Dia: общие вопросы

Цель работы: познакомиться с редактором схем и диаграмм **Dia** в соответствии с приведенным планом.

Программное обеспечение: операционная система, браузер для доступа к учебному курсу, графический редактор **Dia**.

Этапы выполнения работы:

- проанализировать доступную литературу и Интернет-ресурсы;
- выполнить задания, указанные в методической разработке;
- оформить результаты в файлы указанного формата;
- отправить файлы на проверку преподавателю.

Литература: 1,2,3.

Лабораторная работа 14. Dia: использование в работе

Цель работы: приобретение умений и навыков в области создания схем и диаграмм с использованием редактора **Dia**.

Программное обеспечение: операционная система, браузер для доступа к учебному курсу и сервису создания анимированных изображений.

Этапы выполнения работы:

- проанализировать доступную литературу;
- выполнить задания, указанные в методической разработке;
- оформить результаты в файлы указанного формата;
- отправить файлы на проверку преподавателю.

Литература: 1,2,3.