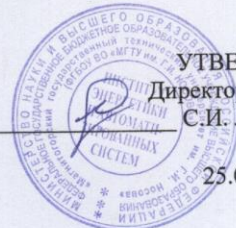




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЭиАС
С.И. Лукьянов

25.09.2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА И АНИМАЦИЯ

Направление подготовки (специальность)
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль/специализация) программы
Информатика и экономика

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт энергетики и автоматизированных систем
Кафедра	Бизнес-информатики и информационных технологий
Курс	3
Семестр	5


Магнитогорск
2019 год

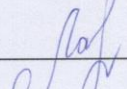
Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

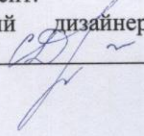
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных технологий 02.09.2019, протокол № 1

Зав. кафедрой  Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЭиАС 25.09.2019 г. протокол № 1

Председатель  С.И. Лукьянов

Рабочая программа составлена:
доцент кафедры БИиИТ, канд. пед. наук  Лактионова Ю.С.

Рецензент:
старший дизайнер пользовательских интерфейсов Компас Плюс,
 Султанов Д.

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2020 - 2021 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от 31 августа 2020 г. № 1
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Компьютерная графика и анимация» являются: формирование мировоззрения, позволяющего профессионально ориентироваться в быстро меняющейся информационной сфере; знакомство студентов с приемами работы в графических редакторах; обучение различным техникам обработки и создания изображений, созданию спецэффектов; развитие конструктивно-технических и творческих способностей студентов.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Компьютерная графика и анимация входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Информатика и программирование

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Практикум по решению задач повышенной сложности школьного курса информатики

Разработка AR/VR приложений в образовании

Проектирование, развертывание и администрирование компьютерных сетей образовательного назначения

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Компьютерная графика и анимация» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ОПК-8	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний
ОПК-8.1	Планирует и проводит научные исследования в области педагогической деятельности
ОПК-8.2	Использует специальные научные знания для повышения эффективности педагогической деятельности

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 91 акад. часов:
- аудиторная – 90 акад. часов;
- внеаудиторная – 1 акад. часов
- самостоятельная работа – 17 акад. часов;

Форма аттестации - зачет с оценкой

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Знакомство с графическим редакторами								
1.1 Техника безопасности при работе в компьютерном классе. Теоретические основы компьютерной графики. Векторная и растровая графика. Обзор графических редакторов	5	1	4		2	Изучение литературы, подготовка к выполнению лабораторных работ	Отчет по лабораторной работе, тест	ОПК- 8.1, ОПК-8.2
1.2 Назначение и возможности программы Adobe Photoshop. Интерфейс программы Adobe Photoshop CS.		2/2И	8		2	Изучение литературы, подготовка к выполнению лабораторных работ	Отчет по лабораторной работе, тест	ОПК- 8.1, ОПК-8.2
1.3 Ввод, вывод, создание и обработка изображений с помощью компьютера.		1	4/2И		2	Изучение литературы, подготовка к выполнению лабораторных работ	Отчет по лабораторной работе, тест	ОПК- 8.1, ОПК-8.2
Итого по разделу		4/2И	16/2И		6			
2. Основные инструменты графического редактора								
2.1. Инструменты выделения. Инструмент Рамка. Кадрирование. Виньетирование. Поворот изображения. Инструмента Линейка. Волшебная палочка. Лассо и Магнитное	5	1	4		2	Изучение литературы, подготовка к выполнению лабораторных работ	Отчет по лабораторной работе, тест	ОПК- 8.1, ОПК-8.2

2.2 Настройка изображения. Команды авто коррекции. Оцвечивание черно-белой фотографии	5	1	4		2	Изучение литературы, подготовка к выполнению лабораторных работ	Отчет по лабораторной работе, тест	ОПК- 8.1, ОПК-8.2
2.3 Работа со слоями	5	2/2И	8/4И		1	Изучение литературы, подготовка к выполнению лабораторных работ	Отчет по лабораторной работе, тест	ОПК- 8.1, ОПК-8.2
2.4 Инструменты восстановления, реставрации ретуширования изображения.	и 5	2/2И	8/2И		1	Изучение литературы, подготовка к выполнению лабораторных работ	Отчет по лабораторной работе, тест	ОПК- 8.1, ОПК-8.2
Итого по разделу		6/4И	24/6И		6			
3. Маски. Фильтры								
3.1 Работа с масками.	5	2	8		1	Изучение литературы, подготовка к выполнению лабораторных работ	Отчет по лабораторной работе, тест	ОПК- 8.1, ОПК-8.2
3.2. Использование фильтров.	5	2/2И	8		1	Изучение литературы, подготовка к выполнению лабораторных работ	Отчет по лабораторной работе, тест	ОПК- 8.1, ОПК-8.2
Итого по разделу		4/2И	16		2			
4. Дополнительные возможности графического редактора								
4.1 Работа с текстом и создание фона	5	2	10/2И		2	Изучение литературы, подготовка к выполнению лабораторных работ	Отчет по лабораторной работе, тест	ОПК- 8.1, ОПК-8.2
4.2. Создание анимированных изображений		2	6		1	Изучение литературы, подготовка к выполнению лабораторных работ	Отчет по лабораторной работе, тест	ОПК- 8.1, ОПК-8.2
Итого по разделу		4	16/2И		3			
Итого за семестр		18/8И	72/8И		17			
Итого по дисциплине		18/8И	72/8И		17		зачет с оценкой	

5 Образовательные технологии

В ходе проведения занятий используются традиционные формы проведения занятий такие как:

1. Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

2. Лабораторная работа – организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами.

На лекционных и лабораторных работах используются так же технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности студентов.

Нами применяются следующие формы учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения:

1. Проблемная лекция – изложение материала, предполагающее постановку проблемных и дискуссионных вопросов, освещение различных научных подходов, авторские комментарии, связанные с различными моделями интерпретации изучаемого материала.

2. Лабораторная работа на основе кейс-метода – обучение в контексте моделируемой ситуации, воспроизводящей реальные условия производственной, общественной деятельности. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации.

Применяются интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата. Интер-активность подразумевает субъект-субъектные отношения в ходе образовательного процесса и, как следствие, формирование саморазвивающейся информационно-ресурсной среды.

Формы учебных занятий, используемые в дисциплине, с использованием специализированных интерактивных технологий:

1. Лекция «обратной связи» – лекция–провокация (изложение материала с заранее запланированными ошибками), лекция-беседа, лекция-дискуссия, лекция пресс-конференция.

2. Лабораторная работа-дискуссия – коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе (межгрупповой диалог, дискуссия как спор-диалог).

На лабораторных работах так же используются технологии проектного обучения, под которыми понимается организация образовательного процесса в соответствии с алгоритмом поэтапного решения проблемной задачи или выполнения учебного задания. Проект предполагает совместную учебно-познавательную деятельность группы студентов, направленную на выработку концепции, установление целей и задач, формулировку ожидаемых результатов, определение принципов и методик решения поставленных задач, планирование хода работы, поиск доступных и оптимальных ресурсов, поэтапную реализацию плана работы, презентацию результатов работы, их осмысление и рефлексия.

При обучении используются информационно-коммуникационные образовательные технологии, под которыми понимается организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитrochenко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 233 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12341-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/kompyuternaya-grafika-447417>

б) Дополнительная литература:

1. Лактионова, Ю. С. Практикум по компьютерной графике и анимации : практикум / Ю. С. Лактионова, И. Д. Белоусова, Л. С. Брябрина ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL

<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4110.pdf&show=dcatalogues/1/1533930/4110.pdf&view=true> (дата обращения: 23.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

2. Савельева Л. А. Информационные технологии в образовании [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. А. Савельева, И. Ю. Ефимова, И. Н. Мовчан ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3137.pdf&show=dcatalogues/1/1136406/3137.pdf&view=true> . - Макрообъект.

3. Решетникова, Е. С. Компьютерная графика в дизайне и проектировании : учебное пособие / Е. С. Решетникова, Т. В. Усатая, Д. Ю. Усатый ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1487.pdf&show=dcatalogues/1/1124016/1487.pdf&view=true> (дата обращения: 23.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

в) Методические указания:

1. Савельева, И. А. Компьютерная графика и геометрические основы моделирования: учебное пособие / И. А. Савельева, Е. С. Решетникова; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2016. - 119 с. : ил., табл. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2270.pdf&show=dcatalogues/1/1129781/2270.pdf&view=true> .. - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.

2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины представлены в Приложении 3

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
-----------------	------------	------------------------

MS Windows 7 Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно	бессрочно
Adobe Photoshop CS 5 Academic Edition	К-113-11 от 11.04.2011	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения лабораторных (практических) занятий:

Персональные компьютеры с операционной системой MS Windows7, с пакетом MSOffice, с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Аудитории для самостоятельной работы, компьютерные классы; читальные залы библиотеки:

Персональные компьютеры с операционной системой MS Windows7, с пакетом MSOffice, с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

Персональные компьютеры с операционной системой MS Windows7, с пакетом MSOffice, с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:

Стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся разработано в поддержку лабораторного практикума по компьютерной графике дисциплины «Компьютерная графика и анимация» и предназначено для реализации творческих возможностей обучающихся, овладения ими навыками применения полученных знаний в практической деятельности при создании изображений, печатной продукции и анимации. В учебно-методическом обеспечении самостоятельной работы обучающихся приводятся необходимые сведения для понимания и освоения технологии обработки цифровых изображений с использованием графического редактора Adobe Photoshop.

Для самостоятельной работы студентов при изучении курса «Компьютерная графика и анимация» используются:

- сетевые образовательные ресурсы (файл-сервер Rfagu\Public\Учебные программы), доступные только из локальной сети института;
- сеть Интернет;
- ЭБС «Университетская библиотека он-лайн», ЭБС Центральная библиотека, ЭБС издательство «Лань», доступные только из локальной сети университета;
- информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (window.edu.ru), которая предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.

В ходе изучения дисциплины рекомендуется использовать возможности образовательного портала ФГБОУ ВО «МГТУ» для предоставления студентам графика самостоятельной работы, расписания консультаций, заданий для самостоятельного выполнения и рекомендуемых тем для самостоятельного изучения.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний		
ОПК-8.1	Планирует и проводит научные исследования в области педагогической деятельности	<p>Перечень вопросов для подготовки к зачету с оценкой</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы цветового зрения. Цветовые модели. 2. Растровая и векторная графика 3. Устройства вывода и их характеристики. 4. Устройства ввода и их характеристики 5. Хранение графической информации. Форматы графических файлов. 6. Графические примитивы. Базовые алгоритмы растровой графики. 7. Алгоритмы вывода фигур 8. Компьютерная геометрия. Проблемы отображения трехмерного пространства на плоскость. 9. Виды проективных преобразований. 10. Элементарные трехмерные преобразования. 11. Модели описания поверхностей. 12 Назначение и возможности программы Adobe Photoshop. Интерфейс программы Adobe Photoshop CS. 13 .Инструменты выделения: Прямоугольные, квадратные, овальные и круглые выделения. Перемещение рамки выделения по ходу ее создания. 14.Рамка. Кадрирование (с заданным размером, с Перспективой). Виньетирование. 15. Создание рамки изображения. Поворот изображения: произвольный, с использованием Инструмента Линейка. . Оцвечивание черно-белой фотографии.

		<p>16. Выделение инструментом Волшебная палочка. Выделение инструментом Лассо и Магнитное лассо.</p> <p>17. Настройка изображения. Команды автокоррекции: яркость и контрастность; цветовой баланс; контраст, цветовой тон и насыщенность</p> <p>18. Удаление эффекта красных глаз (1-й способ).</p> <p>19. Работа со слоями: Общие сведения о слоях. Просмотр информации на палитре. Слои, переименование, копирование в другой файл, дублирование, удаление. Просмотр отдельных слоев. Изменение порядка слоев. Изменение непрозрачности и режима перехода слоя. Смешивание слоев. Стили слоя. Слияние слоев. Удаление эффекта красных глаз (2-й способ).</p> <p>Практические задания Используя инструменты графических редакторов разработать демонстрационный материал, для включения его в презентацию по теме исследования указанной преподавателем.</p> <p>Комплексное задание Визуализировать процесс проведения научного исследования и полученных в его ходе результатов, средствами графических редакторов.</p>
--	--	--

ОПК-8.2	Использует специальные научные знания для повышения эффективности педагогической деятельности	<p>Перечень вопросов для подготовки к зачету с оценкой</p> <p>20. Инструменты восстановления, реставрации и ретуширования изображения. Проблемы старых фотографий (удаление царапин, трещин, рваных краев, пятен, оттенков, ненужных элементов). Штамп. Лечащая кисть и Заплата.</p> <p>21. Улучшение оттенков и контраста, коррекция экспозиции с помощью корректирующих слоев. Цветовая автокоррекция.</p> <p>22. Работа с масками. Использование каналов и режима быстрой маски. Работа с масками слоя: создание, управление (вкл/выкл, просмотр, перемещение, создание выделенной области, снятие) маски слоя.</p> <p>23. Классификация фильтров. Использование фильтров. Стилизация фотографий с помощью последовательного применения фильтров. Создание слоя рамки Практика «Развивающийся российский флаг», «Фантастический букет», «Получение из фото карандашного рисунка», «Получение из фото картины, написанной маслом», «Получение из фото картины написанной сухой кистью», «Получение из фото заготовки для мозаики».</p> <p>24. Web-функции Photoshop. Работа с текстом. Текстовый слой. Стилизация текста. Практика «Золотой текст», «Неоновая надпись», «Меловая надпись».</p> <p>25. Создание фона для Web-странички (вертикального и безшовного),</p> <p>26. Создание Web-кнопок.</p> <p>27. Оптимизация изображений. Подготовка фотоизображений для размещения в «Виртуальный HTML-фотоальбом»</p> <p>28. Создание gif-анимации и размещение ее на HTML-страничке</p>
---------	---	---

		<p>Практическое задание Применить знания из области компьютерной графики и анимации в профессиональной деятельности: использовать инструменты графических редакторов для восстановления файлов, коррекции и ретуши изображения, работы со слоями; (Файлы предлагаются или выбираются студентом самостоятельно)</p> <p>Комплексное задание Разработать анимацию для решения задач из профессиональной области (Например: разработать анимацию позволяющую понять алгоритм сортировки выбором) Тема - по выбору студента</p>
--	--	--

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета с оценкой.

Показатели и критерии зачета с оценкой:

– на оценку **«отлично»** – обучающийся показывает высокий уровень сформированности компетенций, владеет терминологическим аппаратом и использует графические редакторы при осуществлении педагогической деятельности, владеет практическими навыками использования инструментов растровых и векторных графических редакторов, в том числе программных продуктов создания анимированных изображений для визуализации процесса проведения научного исследования и полученных в его ходе результатов., грамотно обосновывает свое решение при выборе того или иного инструмента графического редактора и формулирует необходимые выводы.

– на оценку **«хорошо»** – обучающийся показывает средний уровень сформированности компетенций, т.е. владеет терминологическим аппаратом и использует графические редакторы при осуществлении педагогической деятельности, однако испытывает затруднения при выборе оптимального инструмента растровых и векторных графических редакторов, в том числе программных продуктов создания анимированных изображений для визуализации процесса проведения научного исследования и полученных в его ходе результатов., не обосновывает свое решение при выборе того или иного инструмента графического редактора.

– на оценку **«удовлетворительно»** – обучающийся показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е. владеет терминологическим аппаратом, и демонстрирует только теоретическое знание вопроса, практические навыки не сформированы.

– на оценку **«неудовлетворительно»** – результат обучения не достигнут, обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может продемонстрировать навыки работы в графическом редакторе.

Пример теста для промежуточной аттестации:

Вопрос 1: Позволяет ли Photoshop ввести в изображение текст, набранный в текстовом редакторе?

Да

Нет

Вопрос 2: Можно ли совместно перемещать связанные слои?

Нет

Да

Вопрос 3: Допускает ли Adobe Photoshop редактировать введенный в изображение текст?

Да

Нет

Вопрос 4: Какой из ниже перечисленных форматов файлов является собственным форматом Adobe Photoshop?

*.cdr

*.jpg

*.psd

*.gif

Вопрос 5: Какой из ниже перечисленных форматов файлов позволяет создавать изображения с прозрачным фоном?

*.psd

*.cdr

*.gif

*.jpg

Вопрос 6: Какое количество слоев возможно создать при работе с одним изображением?

1000

200

100

Вопрос 7: Сколько содержит в себе каналов изображение цветовой модели RGB?

1

3

4

Вопрос 8: Какое количество каналов можно создать для одного изображения?

100

200

24

Вопрос 9: Инструменты Brush Tool (Кисть) и Pencil Tool (Карандаш) позволяют

создавать градиентные переходы

рисовать цветные векторные линии

изменять цвет пикселей

Вопрос 10: Маска представляет собой:

черно-белое изображение без оттенков

цветное изображение

- векторный объект
- черно-белое изображение с оттенками

Вопрос 11: *Что означает режим смешивания цветов Overlay?*

- Осветление
- Умножение
- Перекрытие

Методические указания

Курс «Компьютерная графика и анимация»

Методические указания содержат материалы по методике изучения и практического освоения студентами учебной дисциплины «Компьютерная графика и анимация» и подготовке к проверке знаний.

С развитием цифровых технологий в области передачи графической информации перед любым пользователем встает задача умело использовать существующие технологии для оптимального управления информацией в целом.

Целями освоения дисциплины «Компьютерная графика и анимация» являются: формирование мировоззрения, позволяющего профессионально ориентироваться в быстро меняющейся информационной сфере; знакомство студентов с приемами работы в графических редакторах; обучение различным техникам обработки и создания изображений, созданию спецэффектов на примере программы Adobe Photoshop; развитие конструктивно-технических и творческих способностей студентов.

Задачей курса: является освоение методологии и технологии выполнения графических работ на компьютере.

Курс изучается в течение одного семестра и завершается зачетом. Знания (умения, навыки), полученные при изучении данной дисциплины могут быть необходимы в работе над выпускной квалификационной работой.

Условием допуска студента к зачету является выполнение всех лабораторных работ и их своевременная защита, а также своевременное прохождение контроля в виде тестирования.

Методика изучения дисциплины строится из следующих элементов:

- лекционные занятия с использованием проектора;
- просмотр мультимедиа материала;
- лабораторные занятия;
- самостоятельная работа с дополнительной литературой и конспектами лекций;
- выход в Интернет для поиска информации;
- промежуточный контроль;
- консультации;
- экзамен.

Цель лекции – сообщение новых знаний, систематизация и обобщение накопленных, развитие познавательных и профессиональных интересов.

Лабораторно-практические занятия – как обязательный элемент образовательного процесса по данной дисциплине, призван закрепить полученные теоретические знания и обеспечить формирование основных навыков и умений практической работы в области компьютерной графики. Они проводятся по мере изучения теоретического материала и выполняются индивидуально каждым студентом.

В ходе лабораторно-практических занятий студент должен приобрести:

- навыки и умения работы в графических программных пакетах;
- приемы создания графических изображений.
- приемы создания анимаций.

Зачет направлен на определение степени овладения знаниями, умениями и навыками по дисциплине «Компьютерная графика и анимация».

Промежуточная аттестация осуществляется путем оценки отчетов по результатам лабораторных работ и анализа посещаемости. Промежуточный контроль проводится в виде тестирования.

В данных указаниях приведены образцы контролирующих материалов для оценки знаний студентов, которые содержат вопросы теоретического и практического характера.

При выполнении лабораторных работ каждый студент должен использовать дополнительные источники литературы, а также встроенную интерактивную справочную систему в ПО.

Содержание курса излагается на лекциях, но часть вопросов отводится на самостоятельное изучение. Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа (ТСР) направлена на развитие интеллектуальных умений, комплекса универсальных (общекультурных) и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала. Внеаудиторная работа включает в себя закрепление пройденного материала, самостоятельное изучение отдельных вопросов, чтение дополнительной литературы, работа с Интернет-ресурсами, выполнение домашних заданий, в том числе решение задач. Самостоятельная работа студентов организуется в форме коллоквиумов, отчетов по заданиям для самоподготовки и контрольным работам.

Самостоятельная работа имеет своей целью углубление знаний студентов по изучаемой дисциплине.

Текущая самостоятельная работа предусматривает следующие виды:

- работа с лекционным материалом;

- подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов по выполненным лабораторным работам, подготовка к защите;
- подготовка к промежуточной аттестации (тестирование);
- изучение рекомендованной литературы (основной и дополнительной), работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы;
- поиск необходимой информации через Интернет;
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- изучение аналогов программных продуктов;
- работа со встроенными справочными системами программных продуктов;
- работа с техническими справочниками (англо-русский);
- выполнение тестовых заданий;
- подготовка к зачету.

Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа включает следующие виды:

- поиск, анализ, структурирование информации по темам, выносимым на самостоятельное изучение;
- составление и разработка словаря (глоссария).

Самостоятельная работа с литературой ставит своей целью – закрепление, углубление, расширение и систематизация знаний, полученных в ходе аудиторных занятий, самостоятельное овладение новым учебным материалом описательного характера, развитие самостоятельного мышления.

Домашнее задание – выполняется студентами после изучения соответствующих тем программного материала данного курса и является формой промежуточного контроля знаний студентов по дисциплине.

Лабораторный практикум состоит из цикла работ, каждая из которых позволяет оценить освоение определенного теоретического раздела и усвоение соответствующих практических навыков.

Промежуточная аттестация студентов по итогам освоения дисциплины проводится на практических занятиях и возможна в следующих формах:

- проведение проверочных работ ;
- проведение экспресс - опроса на лекции;
- собеседование по темам, предложенным на самостоятельную работу;
- подготовка к зачету.

На зачете студент должен продемонстрировать основные знания и умения, предусмотренные программой. Для получения зачета необходимо:

- успешно сдать (в устной или письменной форме) необходимый минимум по курсу, включающий в себя «ключевые» понятия и термины;
- получить положительные результаты за выполненные лабораторные работы.

Дескрипторы индикаторов достижения сформированности компетенций

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-8	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний
ОПК-8.1	Планирует и проводит научные исследования в области педагогической деятельности
	Знает основные определения и понятия компьютерной графики и анимации
	Умеет использовать графические редакторы для планирования, проведения и презентации результатов исследований в области педагогической деятельности
	Владеет практическими навыками использования инструментов растровых и векторных графических редакторов, в том числе программных продуктов создания анимированных изображений для визуализации процесса проведения научного исследования и полученных в его ходе результатов.
ОПК-8.2	Использует специальные научные знания для повышения эффективности педагогической деятельности
	Знает основные инструменты растровых и векторных графических редакторов
	Умеет применять инструменты графических редакторов для достижения личностных, мета-предметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса;
	Владеет навыками работы в разных графических редакторах и программных средствах разработки анимации для создания продуктов, обеспечивающих повышение эффективности образовательного процесса