

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет
имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет физико-математического и технологического образования
Кафедра информатики

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методической
работе

И.О. Петрищев
« 30 » августа 2017 г.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА И АНИМАЦИЯ

Программа учебной дисциплины вариативной части

для направления подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
(шифр и наименование)
направленность (профиль) образовательной программы
Информатика. Иностранный язык
(очная форма обучения)

Составитель: Лукьянов В.А., к.т.н,
доцент, доцент кафедры информатики

Рассмотрено и утверждено на заседании ученого совета факультета физико-математического и технологического образования, протокол от « 04 » июля 2017 г. № 11

Ульяновск, 2017

1. Наименование дисциплины

Дисциплина «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА И АНИМАЦИЯ» включена в вариативную часть Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) образовательной программы «Информатика. Иностранный язык», очной формы обучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью освоения дисциплины является: содействие становлению будущего педагога путем формирования целостного представления о компьютерной графике и анимации для использования в решении педагогических задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Этап формирования Компетенции	теоретический	модельный	практический
	знает	умеет	владеет
способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве; (ОК-3)	ОР-1 теоретические основы компьютерной графики и анимации;	ОР-3 использовать элементы информационной образовательной среды, а также компьютерной графики и компьютерной анимации с учетом возможностей применения новых элементов такой среды, отсутствующих в конкретной образовательной организации, для организации сотрудничества и взаимодействия обучающихся;	ОР-5 навыками применения компьютерной графики и анимации для эффективного ориентирования в современном информационном пространстве ;
Готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1)	ОР-2 место компьютерной графики и анимации в образовательных программах по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	ОР-4 использовать элементы компьютерной графики и анимации в конкретной образовательной организации, для организации сотрудничества и взаимодействия обучающихся;	ОР-6 навыками применения ИКТ для эффективного ориентирования в современном информационном пространстве ;

4	3	108	18	-	30	33	экзамен
Итого:	3	108	18	-	30	33	экзамен

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Указание тем (разделов) и отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий:

Наименование раздела и тем	Количество часов по формам организации обучения			
	Лекц. занятия	Лаб. занятия	Практ. занятия	Самост. работа
4 семестр				
Тема 1. Введение в предмет компьютерная графика и анимация. Основные понятия. Аппаратные и программные средства компьютерной графики.	2			4
Тема 2. Координаты и преобразования.	2	4		4
Тема 3. Растровая графика.	2	4		4
Тема 4. Векторная графика. Фрактальная графика.	4	6		5
Тема 5. Аппаратные и программные средства компьютерной анимации.	2	4		4
Тема 6. Основы 2D анимации.	2	4		4
Тема 7. Основы 3D анимации.	2	4		4
Тема 8. Базовые алгоритмы компьютерной анимации.	2	4		4
ИТОГО 4 семестр:	18	30		33
Всего:	18	30		33

5.2. Краткое описание содержания тем (разделов) дисциплины

Тема 1. Введение в предмет компьютерная графика и анимация. Основные понятия. Аппаратные и программные средства компьютерной графики.

Основные определения. Разновидности компьютерной графики. Принципы организации графических программ.

Тема 2. Координаты и преобразования.

Координатный метод. Проекция.

Тема 3. Растровая графика.

Растровые изображения и их основные характеристики. Методы улучшения растровых изображений. Базовые растровые алгоритмы. Инструменты растровых графических пакетов.

Тема 4. Векторная графика. Фрактальная графика.

Математические основы векторной графики. Элементы векторной графики. Математика фракталов. Алгоритмы фрактального сжатия изображений.

Тема 5. Аппаратные и программные средства компьютерной анимации.

Аппаратные средства обработки изображения. Системные программные средства.

Инструментальные программные средства. Прикладные программные средства.

Тема 6. Основы 2D анимации.

Физиологический аспект зрительного восприятия движения. Программное обеспечение 2D анимации. Способы реализации (воспроизведения) анимации (кадровая (FLI, FLC), спрайтовая, программная, специальная анимацию(GIF)).

Тема 7. Основы 3D анимации.

Принципы анимации. Рендеринг анимации. ПО 3D анимации.

Тема 8. Базовые алгоритмы компьютерной анимации.

Процедурная анимация. Анимация, основанная на использовании ключевых кадров.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу студентов в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения практических работ по дисциплине, а также в форме выполнения тестовых заданий по дисциплине. Аудиторная самостоятельная работа обеспечена базой тестовых материалов, которая включает два варианта, в каждом из которых 16 заданий (составляется из перечня вопросов ниже).

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в формах:

- подготовки к устным докладам (мини-выступлениям);
- подготовка к защите реферата;
- подготовки к защите индивидуальных практических работ.

Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

ОС-1 Контрольная работа.

Вопросы для составления вариантов контрольной работы (тест из 16 вопросов).

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 2 балла.

1) Элементарным объектом, используемым в растровом графическом редакторе, является:

- a. точка экрана (пиксель);
- b. прямоугольник;
- c. круг;
- d. палитра цветов;

2) Деформация изображения при изменении размера рисунка - один из недостатков...

- a. векторной графики;
- b. растровой графики

3) Графика с представлением изображения в виде совокупностей точек называется...

- a. фрактальной;
- b. растровой;
- c. векторной;
- d. прямолинейной.

4) Пиксель на экране монитора представляет собой:

- a. минимальный участок изображения, которому независимым образом можно задать цвет;
- b. двоичный код графической информации;
- c. электронный луч;
- d. совокупность 16 зерен люминофора.

5) Одной из основных функций графического редактора является...

- a. ввод изображений;
- b. хранение кода изображения;
- c. создание изображений;
- d. просмотр и вывод содержимого видеопамати.

6) Какие из графических редакторов являются векторными?

- a. Adobe Photoshop
- b. Corel Draw
- c. Paint
- d. Gimp
- e. Inkscape

7) Какие операции мы можем выполнять над векторными графическими изображениями?

- a. Копировать
- b. Вырезать
- c. Вставить
- d. Переместить
- e. Удалить.

8) Если элементов графического изображения много и нам нужно их все переместить, нам на помощь приходит...

- a. 0 Группировка
- b. Объединение
- c. Слияние

9) Что такое 3D анимация?

- a. это анимация в три этапа
- b. это анимация по трем осям координат
- c. это анимация “по средним”, когда между двумя кадрами.

10) Технологию, позволяющую получать объемные изображения, называют:

- a. трехмерной
- b. растровой
- c. векторной.

11) Получение движущейся картинке на дисплее называется...

- a. пиксель
- b. формат
- c. анимация
- d. графика.

12) Что такое “ключевые кадры” в компьютерной анимации?

- a. это включение/выключение изображения в определенных кадрах
- b. это переключение между движением и статикой в отдельных кадрах
- c. это фиксирование положения, размера и других свойств изображения в отдельных кадрах

13) Что такое сцена в анимационном фильме?

- a. непрерывный отрезок фильма от “включения” виртуальной камеры до ее “выключения”
- b. действие, развивающееся на одном и том же фоне
- c. законченный фрагмент фильма, содержащий все основные композиционные элементы

14) Установите соответствие:

1. Растровая графика	а) минимальный участок изображения, для которого можно задать цвет
2. Векторная графика	б) наименьшими элементами являются графические примитивы: линии, дуги, окружности, прямоугольники
3. Компьютерная анимация	в) объединение высококачественного изображения на экране компьютера со звуковым сопровождением
4. Мультимедиа	г) получение движущихся изображений на дисплее объединение высококачественного изображения на экране компьютера со звуковым

	сопровождением
5. Пиксель	д) наименьшим элементом является растр – прямоугольная сетка пикселей на экране

15) Что такое эпизод в анимационном фильме?

- a. непрерывный отрезок фильма от “включения” виртуальной камеры до ее “выключения”
- b. действие, развивающееся на одном и том же фоне
- c. законченный фрагмент фильма, содержащий все основные композиционные элементы

16) Что такое кадр в анимационном фильме?

- a. непрерывный отрезок фильма от “включения” виртуальной камеры до ее “выключения”
- b. единственное “окошко” с изображением
- c. законченный фрагмент фильма, содержащий все основные композиционные элементы

17) Что такое расшифрованная фонограмма?

- a. тайное звуковое послание, к которому найден «ключ» дешифровки
- b. определение отдельных звуков или фонем в каждом кадре фонограммы
- c. перевод электронной (виртуальной) фонограммы в видимую на экране синусоиду, так называемую “форму звуковой волны”

18) Что такое “заливка”?

- a. окрашивание цветом или градиентом отдельных частей изображения внутри замкнутых контуров
- b. катастрофа, когда соседи сверху заливают вашу квартиру
- c. окрашивание цветом или градиентом отдельных незамкнутых частей изображения

19) Что такое “протяжка”?

- a. перемещение изображения в поле кадра, когда размер изображения заведомо больше размера кадра
- b. перемещение статичного (неподвижного) изображения по полю кадра
- c. перемещение виртуальной камеры по изображению

20) Что такое панорама?

- a. перемещение изображения в поле кадра, когда размер изображения заведомо больше размера кадра
- b. перемещение статичного (неподвижного) изображения по полю кадра
- c. перемещение виртуальной камеры по изображению

21) К базовым цветам относятся:

- a. красный
- b. зеленый
- c. синий
- d. розовый
- e. желтый

22) Для ввода изображения в компьютер используются

- a. принтер
- b. плоттер
- c. сканер
- d. цифровой фотоаппарат
- e. цифровая видеокамера

23) Из трех базовых цветов можно получить различных цветов:

- a. 8
- b. 9
- c. 10

24) Что такое виртуальная камера?

- a. камера, которую не видно в кадре
- b. камера, которая видна в кадре
- c. окно просмотра, которое “видит” изображение как камера

25) Что такое “путь движения” в компоунинге и анимации?

- a. траектория движения изображения или его элемента
- b. траектория движения виртуальной камеры
- c. траектория движения эффекта или маски

ОС-2 Обсуждение мини-выступлений.

Вопросы для самостоятельного изучения обучающимися (темы мини-выступлений)

- 1. Исторический обзор процесса развития инструментов компьютерной графики.
- 2. Влияние мультимедиа технологий на развитие информатизации образования.
- 3. Использование интерфейса прикладного программирования (API) в компьютерной графике.
- 4. Технология OpenGL.
- 5. Исторический обзор процесса развития инструментов компьютерной анимации.
- 6. Использование интерфейса прикладного программирования (API) в компьютерной анимации.
- 7. Технология Flash.

ОС-3 Контрольное мероприятие - защита рефератов.

Тематика рефератов

- 1. Диалоговые устройства в машинной графике
- 2. Устройства ввода и вывода информации
- 3. Типы графических устройств
- 4. Трехмерная компьютерная графика
- 5. Классификация мониторов
- 6. Компьютерная графика как особый вид современного искусства
- 7. Компьютерная графика вчера и сегодня
- 8. Виды компьютерной графики
- 9. Назначение и возможности компьютерной графики.
- 10. Цветовые модели.
- 11. Алгоритмы фрактального сжатия изображений.
- 12. Диалоговые устройства в машинной графике
- 13. Устройства ввода и вывода информации
- 14. Трехмерная компьютерная анимация
- 15. Компьютерная анимация как особый вид современного искусства
- 16. Компьютерная анимация вчера и сегодня
- 17. Виды компьютерной анимация
- 18. Назначение и возможности компьютерной анимации.
- 19. Цветовые модели.
- 20. Назначение и возможности двумерной анимации.
- 21. Концепции анимации.
- 22. Назначение и возможности трехмерной анимации.
- 23. Особенности визуализация сцены.
- 24. Особенности программного обеспечения (название).

ОС-4 Защита лабораторной работы.

Содержание и защита лабораторной работы

Каждый студент после выполнения текущих лабораторных работ готовит к защите фрагмент учебной мультимедийной презентации (объемом 3- 10 слайдов).

а) структура мультимедийной презентации:

- титульный лист;
- оглавление;
- содержание (изложение учебного материала) в виде текстовой, графической информации, аудио и видеоматериалов;
- система самоконтроля и самопроверки;
- словарь терминов;
- использованные источники с краткой аннотацией.

б) критерии оценивания

Студент должен продемонстрировать умения и навыки работы с прикладным программным обеспечением общего и специального назначения

Перечень тем индивидуальных практических работ:

№ п.п.	№ темы дисциплины	Наименование лабораторной работы
1	2	Создание изображения в графическом редакторе GIMP (4 ч.).
2	3	Работа с деловой графикой в программах Microsoft Vizio и Microsoft Power Point или их аналогах Open Office Impress, Open Office Draw и DIA (4 ч.).
3	4	Создание изображения в графическом редакторе INKSCAPE (6 ч.).
4	5	Обработка изображений в программе XnView. (4 ч.).
5	6	Создание анимации в графическом редакторе GIMP. Создание анимации в программе Scratch (4 ч.)
6	7	Создание управляемой анимации в программе Microsoft Power Point. Создание анимации в программе двумерной векторной анимации Synfig. (4 ч.)
7	8	Использование библиотеки turtle в Python для создания изображений (4 ч.).

Перечень учебно-методических изданий кафедры по вопросам организации самостоятельной работы обучающихся

1. Неижмак В.В. Компьютерные технологии в науке, образовании и культуре: методические рекомендации – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И. Н. Ульянова», 2016. – 28 с.
2. Неижмак В.В. Информационные технологии в современной науке и образовании: методические рекомендации по предмету «Информационные технологии в современной науке и образовании» – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И. Н. Ульянова», 2016. – 16 с.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Организация и проведение аттестации бакалавра

ФГОС ВО в соответствии с принципами Болонского процесса ориентированы преимущественно не на сообщение обучающемуся комплекса теоретических знаний, но на выработку у бакалавра компетенций – динамического набора знаний, умений, навыков и личностных качеств, которые позволят выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда и успешно профессионально реализовываться.

В процессе оценки бакалавров необходимо используются как традиционные, так и инновационные типы, виды и формы контроля. При этом постепенно традиционные средства совершенствуются в русле компетентного подхода, а инновационные средства адаптированы для повсеместного применения в российской вузовской практике.

Цель проведения аттестации – проверка освоения образовательной программы дисциплины-практикума через сформированность образовательных результатов.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины; помогает оценить крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций.

7.1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы:

Компетенции	Этапы формирования компетенций	Показатели формирования компетенции - образовательные результаты (ОР)		
		Знать	Уметь	Владеть
ОК-3	<p>Теоретический (знать)</p> <p>основные характеристики естественнонаучной картины мира, место и роль человека в природе; основные математические объекты и принятые для них способы классификации, операции над объектами и свойства операций;</p>	ОР-1		
	<p>Модельный (уметь)</p> <p>применять естественнонаучные знания для первичного ориентирования в информационном пространстве; выбирать конструкции, удобные для представления и описания количественных и качественных отношений объектов;</p>		ОР-3	
	<p>Практический (владеть)</p> <p>понятийно-терминологическим минимумом естественнонаучного и математического знания, необходимым для оценивания достоверности информации в соответствии с научной картиной мира.</p>			ОР-5
ПК-1	<p>Теоретический (знать)</p> <p>основные требования образовательных стандартов, содержание преподаваемого предмета, учебные программы; основные особенности разработки учебных программ;</p>	ОР-2		
	<p>Модельный (уметь)</p> <p>искать, отбирать, использовать и разрабатывать программы преподаваемых предметов в соответствии с требованиями образовательных стандартов;</p>		ОР-4	

	Практический (владеть) навыками профессионального самообразования.			ОР-6
ПК-3	Теоретический (знать) содержание духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России; нормативно-правовую и концептуальную базу содержания программы развития воспитательной компоненты в общеобразовательных учреждениях		ОР-7	
	Модельный (уметь) проектировать воспитательный процесс с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности; проводить сравнительный анализ зарубежных и отечественных воспитательных моделей		ОР-8	
	Практический (владеть) различными средствами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности			ОР-9

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания:

№ п /п	РАЗДЕЛЫ (ТЕМЫ) ДИСЦИПЛИНЫ	СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ, используемые для текущего оценивания показателя формирования компетенции	Показатели формирования компетенций (ОР)					
			1	2	3	4	5	6
1	Тема 1.	ОС-2 Обсуждение мини-выступлений.	+		+			+
2	Тема 2.	ОС-4 Защита лабораторной работы	+		+		+	+
3	Тема 3.	ОС-4 Защита лабораторной работы	+			+	+	+
4	Тема 4.	ОС-4 Защита лабораторной работы	+		+	+	+	
5	Тема 5.	ОС-4 Защита лабораторной работы	+					+
6	Тема 6.	ОС-4 Защита лабораторной работы	+	+			+	
7	Тема 7.	ОС-4 Защита лабораторной работы	+	+			+	

8	Тема 8.	ОС-4 Защита лабораторной работы	+	+			+	
	Промежуточная аттестация	ОС-3 Контрольное мероприятие - защита рефератов						
	Промежуточная аттестация	ОС-5 Устное собеседование по теоретическим и практико-ориентированным вопросам (в форме зачета / экзамена)						

Оценочными средствами текущего оценивания являются:

ОС-1 Контрольная работа.

ОС-2 Обсуждение мини-выступлений.

ОС-3 Контрольное мероприятие - защита рефератов.

ОС-4 Защита лабораторной работы.

ОС-5 Устное собеседование по теоретическим и практико-ориентированным вопросам (в форме зачета / экзамена).

Контроль усвоения материала ведется регулярно в течение всего семестра на лабораторных занятиях.

Критерии и шкалы оценивания

ОС-1 Контрольная работа

Контрольная работа представляет собой тест из 16 вопросов (образец теста приведен в п.6 программы). За каждый правильный ответ на вопрос теста начисляется 2 балла.

Критерий	Этапы формирования компетенций	Шкала оценивания (максимальное количество баллов)
Знает теоретические основы информатики	Теоретический (знать)	32

ОС-2 Обсуждение мини-выступлений

Критерий	Этапы формирования компетенций	Максимальное количество баллов
Приводит примеры применения теоретических основ информатики в образовании из различных источников	Теоретический (знать)	6
Знает теоретические основы информатики для организации взаимодействия участников образовательного процесса	Теоретический (знать)	6
Всего:		12

ОС-3 Защита реферата

Критерий	Этапы формирования компетенций	Максимальное количество баллов
Приводит примеры информационных ресурсов, в том числе ресурсов дистанционного обучения, используемых в работе с детьми различных возрастных категорий, с различными познавательными потребностями	Теоретический (знать)	4

Анализирует эффективность использования в образовательном процессе информационных ресурсов, в том числе ресурсов дистанционного обучения	Модельный (уметь)	4
Формулирует предложения по использованию в работе с детьми информационных ресурсов, в том числе ресурсов дистанционного обучения, для осуществления взаимодействия между педагогом и обучающимися, оказанию помощи детям в освоении и самостоятельном использовании этих ресурсов	Модельный (уметь)	4
Всего:		12

ОС-4 Защита лабораторной работы

Критерий	Этапы формирования компетенций	Максимальное количество баллов
Использует знания о теоретических основах информатики для выполнения лабораторной работы в соответствии с требованиями, предъявляемые к структуре и по заданной теме	Теоретический (знать)	4
При выполнении лабораторной работы использует элементы информационной образовательной среды, способствующие организации взаимодействия обучающихся	Модельный (уметь)	4
В процессе защиты формулирует предложения по использованию изученных теоретических основ информатики с учетом возможностей применения новых элементов, отсутствующих в конкретной образовательной организации, для организации сотрудничества и взаимодействия обучающихся	Практический (владеть)	4
Всего:		12

ОС-5 Устное собеседование по теоретическим и практико-ориентированным вопросам (в форме зачета / экзамена)

Критерий	Этапы формирования компетенций	Количество баллов
Обучающийся перечисляет основные теоретические основы информатики, знает основные стандарты и средства компьютерного представления различных видов информации.	Теоретический (знать)	0-10
Обучающийся знает основные возможности применения технологий ИКТ для организации взаимодействия и сотрудничества участников	Теоретический (знать)	11-21

образовательного процесса.		
Обучающийся обосновывает возможности применения теоретических основ информатики в конкретных педагогических ситуациях.	Модельный (уметь)	22-32

При проведении собеседования учитывается уровень знаний обучающегося при ответах на вопросы (теоретический этап формирования компетенций), умение обучающегося отвечать на дополнительные вопросы по применению теоретических знаний на практике и по выполнению обучающимся заданий текущего контроля (модельный этап формирования компетенций).

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы:

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА

1. Основные определения компьютерной графики.
2. Разновидности компьютерной графики.
3. Принципы организации графических программ.
4. Координатный метод. Проекции.
5. Растровые изображения и их основные характеристики.
6. Методы улучшения растровых изображений.
7. Базовые растровые алгоритмы.
8. Инструменты растровых графических пакетов.
9. Математические основы векторной графики.
10. Элементы векторной графики.
11. Математика фракталов.
12. Алгоритмы фрактального сжатия изображений.
13. Элементы цвета.
14. Характеристики источника света.
15. Типы цветовых моделей.
16. Форматы графических файлов.
17. Модели описания поверхностей.
18. Визуализация трехмерных объектов.
19. Основные определения в компьютерной анимации.
20. Технологии компьютерной анимации, ориентированные на Интернет.
21. Аппаратные средства обработки изображения.
22. Системные программные средства обработки изображения.
23. Инструментальные программные средства обработки изображения.
24. Прикладные программные средства обработки изображения.
25. Физиологический аспект зрительного восприятия движения.
26. Программное обеспечение 2D анимации.
27. Способ кадровой анимации.
28. Способ спрайтовой анимации
29. Способ программной анимации
30. Способ специальной анимации(GIF)
31. Принципы анимации.
32. Рендеринг анимации.
33. Процедурная анимация.
34. Анимация, основанная на использовании ключевых кадров.

Материалы для организации текущей аттестации представлены в п.6 программы.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенции.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего и промежуточного контроля для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1.	ОС-1	Контрольная работа выполняется в форме	Тестовые задания

	Контрольная работа.	письменного тестирования по теоретическим вопросам курса. Регламент – 1-1.5 минуты на один вопрос.	
2.	ОС-2 Обсуждение мини-выступлений.	Доклад - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-исследовательской или научной темы. Тематика докладов выдается на первых занятиях, выбор темы осуществляется студентом самостоятельно. Выбор тем не ограничивается предложенным списком и может быть осуществлен студентом самостоятельно и согласован с преподавателем, Подготовка осуществляется во внеаудиторное время. На подготовку дается одна-две недели. За неделю до выступления студент должен согласовать с преподавателем план выступления. Регламент – 3-5 мин. на выступление. В оценивании результатов наравне с преподавателем принимают участие студенты группы.	Темы докладов
3.	ОС-3 Контрольное мероприятие - защита рефератов.	Реферат соответствует теме, выдержана структура реферата, изучено 85-100 % источников, выводы четко сформулированы	Темы рефератов
4.	ОС-4 Защита лабораторной работы.	Может выполняться индивидуально либо в малых группах (по 2 человека) в аудиторное и во внеаудиторное время (сбор материала по теме работы). Текущий контроль проводится в течение выполнения лабораторной работы. Прием и защита работы осуществляется на занятиях или на консультации преподавателя.	Задания для выполнения лабораторной работы
5.	ОС-5 Устное собеседование по теоретическим и практико-ориентированным вопросам (в форме зачета / экзамена)	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценки учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практико-ориентированными вопросами или заданиями.	Комплект примерных вопросов к зачету/ экзамену.

В конце изучения дисциплины подводятся итоги работы студентов на лекционных и лабораторных занятиях путем суммирования заработанных баллов в течение семестра.

Критерии оценивания знаний обучающихся по дисциплине

№ п/п	Вид деятельности	Максимальное количество баллов за занятие	Максимальное количество баллов по дисциплине
1.	Посещение лекций	1	9
2.	Посещение лабораторных занятий	1	15
3.	Работа на занятии	12	180
4.	Контрольная работа	32	32
5.	Экзамен	32	64
ИТОГО:	3 зачетных единицы		300

Формирование балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся

		Посещение лекций	Посещение практических занятий	Работа на практических занятиях	Контрольная работа	Экзамен
4 семестр	Разбалловка по видам работ	9 x 1=9 баллов	15 x 1=15 баллов	15 x 12=180 баллов	32	64 балла
	Суммарный макс. балл	9 баллов max	24 балла max	204 балла max	236 баллов max	300 баллов max

Критерии оценивания работы обучающегося по итогам семестра

По итогам изучения, трудоёмкость которой составляет 3 ЗЕ и изучается во 7 семестре, обучающийся набирает определённое количество баллов, которое соответствует «зачтено» или «не зачтено» согласно следующей таблице:

Отметка	Баллы (3 ЗЕ)
«отлично»	271-300
«хорошо»	211-271
«удовлетворительно»	151-210
«неудовлетворительно»	150 и менее

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Компьютерная графика и web-дизайн: Учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 400 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=458966>
2. Шпаков, П. С. Основы компьютерной графики [Электронный ресурс]: учеб. пособие / П. С. Шпаков, Ю. Л. Юнаков, М. В. Шпакова. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. – 398 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=507976>
3. Сиббет, Д. Визуализируй это! Как использовать графику, стикеры и интеллект-карты для командной работы [Электронный ресурс] / Дэвид Сиббет; Пер. с англ. - М.: АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2013. - 280 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=518964>
4. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: Учебник / А.А. Чекмарев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 396 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=438493>
5. Компьютерный практикум по информатике. Офисные технологии: Учебное пособие / Г.В. Калабухова, В.М. Титов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=392417>

Дополнительная литература

6. Говорите языком схем: Краткий справочник/В.Б.Исаков - М.: Юр.Норма, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 144 с. Режим доступа:
<http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=522363>
7. Дизайн в рекламе. Основы графического проектирования: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям 070601 "Дизайн", 032401 "Реклама" / Овчинникова Р.Ю.; Под ред. Дмитриева Л.М. - М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 239 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=872607>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Интернет-ресурсы

- Информатика и информационные технологии. Конспект лекций. <http://www.alleng.ru/d/comp/comp63.htm>.
- «Информационные технологии». Ежемесячный теоретический и прикладной научно-технический журнал (с приложением)/ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://novtex.ru/IT/index.htm>.

Электронные библиотечные системы (ЭБС), с которыми сотрудничает «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»

№	Название ЭБС	№, дата договора	Срок использования	Количество пользователей
1	«ЭБС ZNANIUM.COM»	Договор № 2304 от 19.05.2017	с 31.05.2017 по 31.05.2018	6 000
2	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 1010 от 26.07.2016	с 22.08.2016 по 21.11.2017	6 000

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Успешное изучение курса требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на лабораторных занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Запись **лекции** – одна из форм активной самостоятельной работы обучающихся, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы обучающиеся имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу. Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

Подготовка к лабораторным занятиям.

При подготовке к лабораторным занятиям студент должен изучить теоретический материал по теме занятия (использовать конспект лекций, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, при необходимости дополнить конспект, делая в нем соответствующие записи из литературных источников). В случае затруднений, возникающих при освоении теоретического материала, студенту следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать

вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале лабораторного занятия преподаватель знакомит студентов с темой, оглашает план проведения занятия, выдает задание. В течение отведенного времени на выполнение работы студент может обратиться к преподавателю за консультацией или разъяснениями. В конце занятия проводится прием выполненных работ, собеседование со студентом.

Результаты выполнения лабораторных работ оцениваются в баллах, в соответствии с балльно-рейтинговой системой университета.

Планы лабораторных занятий

Лабораторная работа № 1. Создание изображения в графическом редакторе GIMP.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме лабораторной работы.
2. Изучить материал из информационно-коммуникационной сети интернет по ключевым словам: графический редактор GIMP.

Содержание работы:

1. Создание коллаж в GIMP со слоями и масками (в файлах форматов xcf, gif, jpg) .

Форма представления отчета:

Студент должен представить решение предложенных задач в электронном виде.

Лабораторная работа № 2. Работа с деловой графикой в программах Microsoft Vizio и Microsoft Power Point или их аналогах Open Office Impress, Open Office Draw и DIA.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме лабораторной работы.
2. Изучить материал из информационно-коммуникационной сети интернет по ключевым словам: Microsoft Vizio и Microsoft Power Point, Open Office Impress, Open Office Draw, DIA.

Содержание работы:

1. Создание изображения в программах Microsoft Vizio и Microsoft Power Point.
2. Создание изображения в программах OpenOffice Impress, OpenOffice Draw и DIA.

Форма представления отчета:

Студент должен представить решение предложенных задач в электронном виде.

Лабораторная работа № 3. Создание изображения в графическом редакторе INKSCAPE.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме лабораторной работы.
2. Изучить материал из информационно-коммуникационной сети интернет по ключевым словам: графический редактор INKSCAPE.

Содержание работы:

1. Создание изображения в INKSCAPE (в файле формата svg).

Форма представления отчета:

Студент должен представить решение предложенных задач в электронном виде.

Лабораторная работа № 4. Обработка изображений в программе XnView.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме лабораторной работы.
2. Изучить материал из информационно-коммуникационной сети интернет по ключевым словам: XnView.

Содержание работы:

1. Осуществить просмотр графического файла в программе XnView.
2. Создать слайдшоу в программе XnView.
3. Осуществить преобразования графического файла в программе XnView.

Форма представления отчета:

Студент должен представить решение предложенных задач в электронном виде.

Лабораторная работа № 5. Создание анимации в графическом редакторе GIMP.

Создание анимации в программе Scratch.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме лабораторной работы.
2. Изучить материал из информационно-коммуникационной сети интернет по ключевым словам: анимация в программе Scratch.

Содержание работы:

1. Осуществить создание анимации в графическом редакторе GIMP.
2. Осуществить создание анимации в программе Scratch.
3. Сохранить анимацию в популярном формате.

Форма представления отчета:

Студент должен представить решение предложенных задач в электронном виде.

Лабораторная работа № 6. Создание управляемой анимации в программе Microsoft Power Point. Создание анимации в программе двумерной векторной анимации Synfig.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме лабораторной работы.
2. Изучить материал из информационно-коммуникационной сети интернет по ключевым словам: управляемая анимация в программе Microsoft Power Point, анимация в Synfig.

Содержание работы:

1. Создание управляемой анимации в программе Microsoft Power Point.
2. Создание анимации в Synfig.
3. Экспорт файла с анимацией в популярный формат.

Форма представления отчета:

Студент должен представить решение предложенных задач в электронном виде.

Лабораторная работа № 7. Использование библиотеки turtle в Python для создания изображений.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме лабораторной работы.
2. Изучить материал из информационно-коммуникационной сети интернет по ключевым словам: библиотека turtle в Python.

Содержание работы:

1. Создание изображения с использованием библиотеки turtle в Python.
2. Создание анимации с использованием библиотеки turtle в Python.

Форма представления отчета:

Студент должен представить решение предложенных задач в электронном виде.

Подготовка к устному докладу.

Доклады делаются по каждой теме с целью проверки теоретических знаний обучающегося, его способности самостоятельно приобретать новые знания, работать с информационными ресурсами и извлекать нужную информацию.

Доклады заслушиваются в начале лабораторного занятия после изучения соответствующей темы. Продолжительность доклада не должна превышать 5 минут. Тему доклада студент выбирает по желанию из предложенного списка.

При подготовке доклада студент должен изучить теоретический материал, используя основную и дополнительную литературу, обязательно составить план доклада (перечень рассматриваемых им вопросов, отражающих структуру и последовательность материала), подготовить раздаточный материал или презентацию. План доклада необходимо предварительно согласовать с преподавателем.

Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к простому воспроизведению текста, не допускается простое чтение составленного конспекта доклада. Выступающий также должен

быть готовым к вопросам аудитории и дискуссии.

Выполнение итоговой лабораторной работы.

Для закрепления практических навыков по использованию информационных технологий студенты выполняют итоговое задание - самостоятельно или работая в малых группах по 2 человека, под руководством преподавателя.

Текущая проверка разделов работы осуществляется в ходе выполнения работы на занятиях и на консультациях. Защита итоговой работы проводится на последнем занятии или на консультации преподавателя. Для оказания помощи в самостоятельной работе проводятся индивидуальные консультации.

Подготовка к тесту.

При подготовке к тесту необходимо изучить теоретический материал по дисциплине. С целью оказания помощи студентам при подготовке к тесту преподавателем проводится групповая консультация с целью разъяснения наиболее сложных вопросов теоретического материала.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- Microsoft Windows 7 Pro №16-10-оаэ ГК от 08.09.2010 г., №17-10-оаэ ГК от 29.10.2010 г., №15-11 оаэ ГК от 07.11.2011 г., №0368100013812000009-0003977-01 от 22.10.2012 г., №0368100013813000050-0003977-01 от 02.10.2013 г., №0368100013814000035-0003977-01 от 05.11.2014 г., №0368100013814000031-0003977-01 от 18.08.2014 г.
-
- Антивирус ESET NOD32 Business Edition renewal №260916-1ЛД от 12.12.2016 г.
-
- Свободно распространяемое ПО:
-
- Linux открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.
-
- ПО из российского репозитория Linux открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.
-
- Архиватор 7-Zip, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.
-
- Программа для просмотра файлов формата DjVu WinDjView, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

<p>Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы</p>	<p>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</p>	<p>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</p>
<p>ул. Гагарина, дом 36. Аудитория № 309 Компьютерный класс. Аудитория для практических занятий.</p>	<p>Стулья – 30 шт., парты – 15 шт., меловая доска – 1 шт, компьютер в сборе Intel– 10 шт. switch сети интернет.</p>	<p>Microsoft Windows 7 Pro №16-10-оаэ ГК от 08.09.2010 г., №17-10-оаэ ГК от 29.10.2010 г., №15-11 оаэ ГК от 07.11.2011 г., №0368100013812000009-0003977-01 от 22.10.2012 г. №0368100013813000050-0003977-01 от 02.10.2013 г., №0368100013814000035-0003977-01 от 05.11.2014 г., №0368100013814000031-0003977-01 от 18.08.2014 г.</p> <p>Антивирус ESET NOD32 Business Edition renewal №260916-1ЛД от 12.12.2016 г.</p> <p>Свободно распространяемое ПО: Linux открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.</p> <p>ПО из российского репозитория Linux открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.</p> <p>Архиватор 7-Zip, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.</p> <p>Программа для просмотра файлов формата DjVu WinDjView, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.</p>