

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кемеровский государственный университет»

Новокузнецкий институт (филиал)

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

высшего образования

«Кемеровский государственный университет»

Физико-математический и технологический факультет



И.И. Тимченко
24 марта 2017г.

**Рабочая программа дисциплины
Б1.В.ДВ.9.2 Компьютерный дизайн**

Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) подготовки
Физика и информатика

Программа академического бакалавриата

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная

Год набора 2013

Новокузнецк 2017

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).....	3
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.....	3
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	3
3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)	4
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	4
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	4
4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)	5
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	6
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	6
6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине.....	6
6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы	7
6.2.1. Экзамен / зачет	7
6.2.2 Наименование оценочного средства* (в соответствии с таблицей 6.1).....	9
6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций	11
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
а) основная учебная литература:	11
б) дополнительная учебная литература:.....	12
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	12
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	13
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	13
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	14
12. Иные сведения и (или) материалы	14
12.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	14
12.2. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	15
12.3. Занятия, проводимые в интерактивных формах.....	15

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

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

Коды компетенции	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
СПК-3	способен проектировать и развивать электронную образовательную среду; создавать, формировать, администрировать и осуществлять экспертизу качества электронных образовательных ресурсов и программно-технологического обеспечения функционирования электронной образовательной среды	Знать основные типы, структуру и характеристики образовательных объектов; специфику реализации технологий проблемного, проектного и исследовательского обучения в электронной образовательной среде. Уметь моделировать и проектировать структуру онлайн-курсов, онлайн-тестов, обучающих игр с учетом требований международных стандартов. Владеть технологией проектирования и реализации основных компонентов методической системы обучения информатике в электронной образовательной среде, а также технологией проектирования, реализации и оценивания образовательного процесса с использованием новейших технологий информатизации образования.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы бакалавриата

Данная дисциплина относится к вариативной части блока дисциплин Б1 основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров направления 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» и является дисциплиной по выбору.

Требования к входным знаниям и умениям: необходимо пройти обучение по дисциплинам «Теоретические основы информатики», «Программное обеспечение», «Новые информационные технологии».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин вариативной части профессионального цикла, прохождения педагогической практики.

Дисциплина изучается на 5 курсе в А семестре.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зачетных единицы (ЗЕТ), 72 академических часа.

3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объем дисциплины	Всего часов
Общая трудоемкость дисциплины	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	40
Аудиторная работа (всего):	40
в т. числе:	
Лекции	10
Семинары, практические занятия	
Практикумы	
Лабораторные работы	30
В т.ч. в активной и интерактивной форме	10
Внеаудиторная работа (всего):	32
В том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем:	
Курсовое проектирование	
Групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем	
Творческая работа (эссе)	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	32
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	зачет

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

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (<i>часов</i>)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоя тельная работа обучающ ихся	
		всего	лекции и	лабора торные заняти я		
1.	Аппаратное обеспечение компьютерной графики	8	2		6	Контрольные вопросы, тестирование, работа
2.	Представление графических данных	10	2	6	6	Контрольные вопросы, тестирование
3.	Векторная графика	10	2	6	6	Контрольные вопросы, тестирование, лабораторная работа
4.	Растровая графика	10	2	6	6	Контрольные вопросы,

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоя тельная работа обучающ ихся	
		всего	лекции и	лабора торные заняти я		
						тестирование, лабораторная работа
5.	Фракталы	12		10	6	Контрольные вопросы, тестирование, лабораторная работа
6.	Проблемы и перспективы развития компьютерной графики	8	2		2	Контрольные вопросы, тестирование
	Итого:	72	10	30	32	

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
<i>Содержание лекционного курса</i>		
2. Аппаратное обеспечение компьютерной графики		
1	Устройства вывода графических изображений, их основные характеристики. Мониторы, классификация, принцип действия, основные характеристики. Видеоадаптер. Принтеры, их классификация, основные характеристики и принцип работы. Плоттеры (графопостроители). Устройства ввода графических изображений, их основные характеристики. Сканеры, классификация и основные характеристики. Дигитайзеры. Манипулятор «мышь», назначение, классификация. Джойстики. Трекбол. Тачпады и трекпойнты.	
3	Представление графических данных	
2	Понятие цвета. Аддитивные и субтрактивные цвета в компьютерной графике. Понятие цветовой модели и режима. Закон Грассмана. Пиксельная глубина цвета. Черно-белый режим. Полутоновый режим. Виды цветовых моделей (RGB, CMYK, HSB, Lab), их достоинства и недостатки. Цветовые каналы. Алгоритмы сжатия. Форматы графических файлов.	
4	Векторная графика	
3	Векторная графика. Математические основы векторной графики. Достоинства и недостатки векторной графики. Примеры векторных редакторов. Работа с векторным графическим редактором.	
5	Растровая графика	
4	Понятие растровой графики и свойств растрового изображения. Понятие разрешения. Разрешение оригинала. Разрешение печатного изображения. Разрешение экранного изображения. Связь между параметрами изображения и размером файла. Достоинства и недостатки растровой графики. Примеры растровых редакторов. Интерфейс программы Gimp.	
7	Проблемы и перспективы развития компьютерной графики	
5	Проблемы и перспективы развития компьютерной графики	
<i>Темы лабораторных занятий</i>		
1	Техники и приемы работы в Inkscape. Основы работы с объектами	

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
2	Редактор растровой графики GIMP. Работа с цифровыми фотографиями	
3	Редактор растровой графики GIMP. Создание простейшей анимации	
4	Создание геометрических фракталов с помощью ЯП	
5	Создание фракталов в программе Fractal Explorer	

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

1. Определение компьютерной графики и область ее применения.
2. История развития компьютерной графики.
3. Аппаратное обеспечение компьютерной графики.
4. Разрешение: виды разрешений. Отличия.
5. Виды мониторы.
6. Видеоадаптеры.
7. Принтеры различных типов.
8. Сканеры различных типов.
9. Манипулятор «мышь» и джойстик.
10. Трекбол, тачпад и трекпойнт.
11. Дигитайзеры.
12. Понятия растровой и векторной графики.
13. Цвет и его характеристики.
14. Цветовые модели.
15. Типы изображений.
16. Закон Грассмана (законы аддитивного смешивания цветов).
17. Цветовая модель RGB.
18. Цветовая модель CMYK.
19. Цветовая модель HSB.
- Цветовая модель Lab
21. Режимы: черно-белый и полутоновый.
22. Цветовые каналы.
23. Метод сжатия LZW.
24. Метод сжатия RLE.
25. Метод Хаффмана.
26. Метод сжатия CCITT.
27. Форматы растровых файлов.
28. Форматы векторных файлов.
29. Основные понятия векторной графики.
30. Математические основы векторной графики.
31. Достоинства и недостатки векторной графики. Примеры векторных редакторов.
32. Основные понятия растровой графики.
33. Достоинства и недостатки растровой графики. Примеры растровых редакторов.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции	наименование оценочного средства
1.	Аппаратное	СПК-3	тест, лабораторная

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции	наименование оценочного средства
	обеспечение компьютерной графики		работа
2.	Представление графических данных	СПК-3	тест, лабораторная работа
3.	Векторная графика	СПК-3	тест, лабораторная работа
4.	Растровая графика	СПК-3	тест, лабораторная работа
5.	Фракталы	СПК-3	тест, лабораторная работа
6.	Проблемы и перспективы развития компьютерной графики	СПК-3	тест, лабораторная работа

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1. Экзамен / зачет

Теоретическая часть

1. Для вывода графической информации в персональном компьютере используется:

- a) мышь;
- b) клавиатура;
- c) сканер;
- d) экран дисплея.

2. Устройство не имеет признака, по которому подобраны все остальные устройства из приведенного ниже списка:

- a) сканер;
- b) плоттер;
- c) графический дисплей;
- d) принтер.

3. Точечный элемент экрана дисплея называется:

- a) точкой;
- b) зерном люминофора;
- c) пикселом;
- d) растром.

4. Сетку из горизонтальных и вертикальных столбцов, которую на экране образуют пиксели, называют:

- a) видеопамятью;
- b) видеоадаптером;
- c) растром;
- d) дисплейным процессором.

5. Графика с представлением изображения в виде совокупностей точек называется:

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

6. Пиксель на экране цветного дисплея представляет собой:

- a) совокупность трех зерен люминофора ;
- b) зерно люминофора;
- c) электронный луч;
- d) совокупность 16 зерен люминофора.

7. Видеоадаптер - это:

- a) устройство, управляющее работой графического дисплея;
- b) программа, распределяющая ресурсы видеопамати;
- c) электронное, энергозависимое устройство для хранения информации о графическом изображении;
- d) дисплейный процессор.

8. Для хранения 256-цветного изображения на один пиксель требуется:

- a) 2 байта;
- b) 4 бита;
- c) 256 битов;
- d) 1 байт .

9. В процессе преобразования растрового графического файла количество цветов уменьшилось с 65 536 до 256. Объем файла уменьшится в:

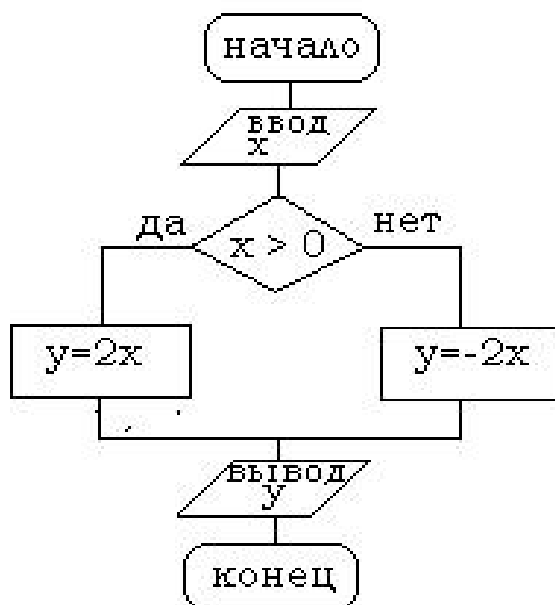
- a) 4 раза;
- b) 2 раза ;
- c) 8 раз;
- d) 16 раз.

10. Применение векторной графики по сравнению с растровой:

- a) не меняет способы кодирования изображения;
- b) увеличивает объем памяти, необходимой для хранения изображения;
- c) не влияет на объем памяти, необходимой для хранения изображения, и на трудоемкость редактирования изображения;
- d) сокращает объем памяти, необходимой для хранения изображения, и облегчает редактирование последнего .

Практическая часть

Нарисовать блок-схему алгоритма, убрав заливку.



1) критерии оценивания компетенций (результатов)

Результаты оцениваются по доле правильных ответов на поставленные теоретические вопросы и правильность выполнения практического задания. Весьма важным является временной фактор. Степень усвоения должна быть такой, что на одно задание в рамках каждого теста должно уходить не более 1-2 минут. Иначе говоря, если перед студентом новый тест, с 10-ю вопросами, то решить их надо примерно за 10-15 минут. Именно в этом случае можно утверждать, что обучаемый усваивает материал.

2) описание шкалы оценивания

Если студент правильно отвечает на все вопросы, он получает 1 балл, если на половину – 0,5 баллов и т.д. Правильность выполнения практического задания оценивается по трехбалльной шкале: полностью правильно (2 балла), выполнено с недочетом (1 балл), выполнено полностью неверно (0 баллов).

Итоговая оценка получается складыванием оценок за теоретическую и практическую части.

6.2.2 Наименование оценочного средства* (в соответствии с таблицей 6.1)

1) типовые задания (вопросы) - образец

Структура лабораторной работы представлена следующим образом:

- выполнение тестового задания (может быть предложено как в начале, так и в конце занятия) или устный опрос по теме данного лабораторного занятия;
- выполнение лабораторной работы (индивидуальное, в микрогруппах).

Таким образом, на лабораторной работе занятии студент гарантированно получает оценку за тест/опрос и за выполнение лабораторной работы.

Вопрос №1: Элементарным объектом, используемым в растровом графическом редакторе, является:

Выберите один из вариантов ответа:

- точка экрана (пиксель);
- прямоугольник;
- круг;
- палитра цветов;

Вопрос №2: Деформация изображения при изменении размера рисунка - один из недостатков:

Выберите один из вариантов ответа:

- векторной графики;
- растровой графики

Вопрос №3: Графика с представлением изображения в виде совокупностей точек называется:

Выберите один из вариантов ответа:

- фрактальной;
- растровой;
- векторной;
- прямолинейной.

Вопрос №4: Пиксель на экране монитора представляет собой:

Выберите один из вариантов ответа:

- минимальный участок изображения, которому независимым образом можно задать цвет;

- двоичный код графической информации;
- электронный луч;
- совокупность 16 зерен люминофора.

Вопрос №5: Одной из основных функций графического редактора является:

Выберите один из вариантов ответа:

- ввод изображений;
- хранение кода изображения;
- создание изображений;
- просмотр и вывод содержимого видеопамати.

Лабораторная работа. Редактор растровой графики Gimp

Работа с инструментами рисования.

Создать открытку.

1. Создать новое изображение формата А4.
2. Используя инструмент Заливка, залить фон.
3. Для инструмента Текст ввести текст поздравления. Установить цвет, размер и тип шрифта, чтобы поздравление выглядело эффектно.
4. Вызвать диалоговое окно Слои (меню Диалоги – Слои) и переименовать слой с текстом в Текст.
5. Создать новый слой Картинка (меню Слой – Создать слой), и создать на нем с помощью инструментов Кисть, Аэрограф, Штамп, Заливка и др. инструментов рисование праздничное изображение. При этом необходимо менять цвет рисования, размер и форму инструментов.
6. Сохраните изображение в файле с именем Открытка.xcf
7. Сохраните изображение в файле с именем Открытка.jpeg.

Работа с инструментами выделения и преобразования. Фильтры

Создание фото коллажа

1. Создать новое изображение формата А4.
2. Из папки Изображение добавить 1 фотографию как слой (меню Файл – Открыть как слой).
3. Используя инструмент преобразования Масштаб, измените размер добавленного изображения так, чтобы он занимал примерно ¼ часть холста (в левом верхнем углу).
4. Из папки Изображение последовательно добавить еще 3 фотографии как слои и расположите их в оставшихся углах.
5. Используя инструмент преобразования Масштаб, аналогично измените размер добавленных изображений.
6. С помощью инструмента Эллиптическое выделение выделите центральную часть первого изображения. Выполните команду Инvertировать изображение (из меню Выделение).
7. Примените фильтр, например, Имитация.
8. Выполните пункты 6 и 7 для оставшихся изображений. Поэкспериментируйте с фильтрами (Искажение, Свет и тень, Декор и др.).
9. Залейте фон.
10. Сохраните изображение в файле с именем Коллаж.xcf и Коллаж. Jpeg

Создание кисти

Сбросьте цвета переднего плана и фона в черный/белый. Создайте новое изображение (Файл -> Новый...) размером 64X64 пт. С помощью дополнительных параметров установите: тип изображения градации серого и тип заливки фон.

Увеличьте масштаб изображения.

Создайте изображение, которое будет использоваться как кисть, например, лист, цветок или корабль.

Сохраните изображение с расширением ".gbr" в том каталоге, в котором хранятся кисти редактора ~/.gimp-1.2/brushes/ (найдите каталог через поиск и отобразите его, т.к. Он скрыт).

Кисть готова. Но она не появится в диалоге "Выбор кисти" автоматически. Нажмите кнопку "Обновить" и она станет доступной.

2) *критерии оценивания компетенций (результатов)*

Результаты *тестов* оцениваются по доле правильных ответов на вопросы и задания. Выполнение практической части лабораторной работы оценивается следующим образом: оценивается объем и правильность выполнения работы.

3) *описание шкалы оценивания.*

Оценка за промежуточные тесты выставляется в соответствии с количеством правильных ответов. Если студент набрал: - менее 55% - тестирование не пройдено; - от 55 до 70% - оценка «зачет» (3); - от 70 до 90% - оценка «хорошо» (4); - от 90% - оценка «отлично» (5).

Лабораторная работа выполнена в полном объеме -1 балл, выполнена частично – 0,5 балла, не выполнена – 0 баллов.

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

В конце изучения всех тем подводятся итоги работы студентов на практических занятиях путем суммирования всех заработанных баллов.

Максимальное количество баллов, которое может заработать студент за семестр, равно **110 баллов**.

Это предполагает следующие виды заданий:

1) тестовые задания на семинарских занятиях – 10 заданий по 10 баллов – максимальное количество баллов = 100;

2) практическая часть лабораторной работы – 10 баллов за каждую работу, максимальное количество баллов = 10.

Поскольку студент выполняет различные виды работ, получает за них не только максимальное, но и минимальное количество баллов, то получаемый результат (сумма) целиком зависит от его активности в течение семестра. Выполняющий все задания студент значительно облегчает себе сдачу экзаменационного теста, поскольку набирает большое количество баллов предыдущими видами работ.

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

а) основная учебная литература:

1. Шпаков, П. С. Основы компьютерной графики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П. С. Шпаков, Ю. Л. Юнаков, М. В. Шпакова. – Электрон. текстовые дан. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 398 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507976>.

2. Боресков, А. В. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. – Электрон. текстовые дан. – Москва :Юрайт, 2016. –219 с. – Режим доступа: http://www.biblionline.ru/thematic/?32&id=urait.content.4B1B1827-EB9A-4FF5-8AF1-1CA9159ED4CC&type=c_pub

б) дополнительная учебная литература:

1. Перемитина, Т.О. Компьютерная графика : учебное пособие / Т.О. Перемитина ; Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР), Министерство образования и науки Российской Федерации. - Томск : Эль Контент, 2012. - 144 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0077-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208688>
2. Гасанов, Э.В. Практикум по компьютерной графике. Графический редактор GIMP / Э.В. Гасанов, С.Э. Гасанова. - М. : Издательство Книгодел, 2013. - Ч. 2. - 156 с. : ил. - (Свободное программное обеспечение). - ISBN 978-5-9659-0094-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230534> .
3. Довганюк, А.И. Компьютерная графика: лабораторно-практические занятия по дисциплине : учебное пособие / А.И. Довганюк ; Российский Государственный Аграрный Университет - МСХА им. К. А. Тимирязева, Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. - М. : Издательство РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2010. - Ч. 1. - 88 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-9675-0436-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=200123>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- Электронно-библиотечная система Издательства "Лань"» <http://e.lanbook.com/> – Договор № 14-ЕП от 03.04.2017 г., срок действия - до 03.04.2018 г. Неограниченный доступ для всех зарегистрированных пользователей КемГУ и всех филиалов из любой точки доступа Интернет. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – безлимит.
- Электронно-библиотечная система «Знаниум» - www.znanium.com – Договор № 44/2017 от 21.02.2017 г., срок до 15.03.2020 г. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – 4000.
- Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/> – базовая часть, контракт № 031 - 01/17 от 02.02.2017 г., срок до 14.02.2018 г., неограниченный доступ для всех зарегистрированных пользователей КемГУ. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – 7000.
- Электронно-библиотечная система «Юрайт» - www.biblio-online.ru. Доступ ко всем произведениям, входящим в состав ЭБС. Договор № 30/2017 от 07.02.2017 г., срок до 16.02.2018г. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во одновременных доступов - безлимит .
- Электронная полнотекстовая база данных периодических изданий по общественным и гуманитарным наукам ООО «ИВИС», <https://dlib.eastview.com>, договор № 196-П от 10.10.2016 г., срок действия с 01.01.2017 по 31.12.2017 г., доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.
- Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) - <https://icdlib.nspu.ru/> - сводный информационный ресурс электронных документов для образовательной и научно-исследовательской деятельности педагогических вузов. НФИ КемГУ является участником и пользователем МЭБ. Договор о присоединении к МЭБ от 15.10.2013 г., доп. соглашение от 01.04.2014 г. Доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.
- Университетская информационная система РОССИЯ (УИС Россия) – <http://uisrussia.msu.ru> - база электронных ресурсов для образования и исследований в области экономики, социологии, политологии, международных отношений и других гуманитарных наук.

Письмо 01/08 – 104 от 12.02.2015. Срок – бессрочно. Доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

Национальный открытый университет Интуит. –режим доступа <http://www.intuit.ru/>
Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Лекции построены на основе использования активных форм обучения: - лекция-беседа (преимущество лекции-беседы состоит в том, что она позволяет привлекать внимание студентов к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей студентов), - проблемная лекция (с помощью проблемной лекции обеспечивается достижение трех основных дидактических целей: усвоение студентами теоретических знаний; развитие теоретического мышления; формирование познавательного интереса к содержанию учебного предмета и профессиональной мотивации будущего специалиста), -- лекция с заранее запланированными ошибками (Эта форма проведения лекции необходима для развития у студентов умений оперативно анализировать профессиональные ситуации, выступать в роли экспертов, оппонентов, рецензентов, вычленять неверную или неточную информацию). На каждой лекции применяется сочетание этих форм обучения в зависимости от подготовленности студентов и вопросов, вынесенных на лекцию. Присутствие на лекции не должно сводиться лишь к автоматической записи изложения предмета преподавателем. Более того, современный насыщенный материал каждой темы не может (по времени) совпадать с записью в тетради из-за разной скорости процессов – мышления и автоматической записи. Каждый студент должен разработать для себя систему ускоренного фиксирования на бумаге материала лекции. Поэтому, лектором рекомендуется формализация записи посредством использования общепринятых логико-математических символов, сокращений, алгебраических (формулы) и геометрических (графики), системных (схемы, таблицы) фиксаций изучаемого материала. Овладение такой методикой, позволяет каждому студенту не только ускорить процесс изучения, но и повысить его качество, поскольку успешное владение указанными приемами требует переработки, осмысления и структуризации материала.
Лабораторная работа	Вузовская подготовка специалистов должна обеспечивать приобретение ими не только знаний, но и умений использовать полученные знания на практике. Это требование и положено в основу целей и методов проведения лабораторных работ по вышеуказанной учебной дисциплине. Лабораторные работы предлагаются в соответствии с рабочей программой в рамках каждой темы.
Подготовка к экзамену	Подготовка к экзамену предполагает изучение рекомендуемой литературы и других источников, конспектов лекций, повторение материалов практических занятий.

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

1. Чтение лекций осуществляется с использованием слайд-презентаций курса лекций

2. Применяется системное и прикладное программное обеспечение при выполнении лабораторных работ.
3. Используются электронные ресурсы и ресурсы Интернет для подготовки к занятиям;
4. Консультирование студентов и контроль выполнения лабораторных работ осуществляется посредством электронной почты.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием номера помещения в соответствии с документами БТИ)	Перечень основного оборудования	Специализированное программное обеспечение	Учебно-наглядные пособия (демонстрационные материалы)
Компьютерный класс (аудитория № 302) учебный корпус 2, Пр. Пионерский, 13, помещение № 115 по этажному плану 3 этажа от 13.07.2004	Увлажнитель воздуха. Персональные компьютеры с выходом в Интернет - 12шт, Доска маркерная.	Windows_XP, Libre Office 5.0, Microsoft Office 2010, Mozilla Firefox, Opera, Google chrome, Eclipse, Geany, JDK	Слайды (презентация в Microsoft Power Point)
Компьютерный класс (аудитория № 303) учебный корпус 2, Пр. Пионерский, 13, помещение № 116 по этажному плану 3 этажа от 13.07.2004	Персональные компьютеры с выходом в Интернет – 15шт.; Доска маркерная		
Компьютерный класс (аудитория № 306) учебный корпус 2, Пр. Пионерский, 13, помещение № 121 по этажному плану 3 этажа от 13.07.2004	Персональные компьютеры с выходом в Интернет - 12шт.		
Компьютерный класс (аудитория № 308) учебный корпус 2, Пр. Пионерский, 13, помещение № 123 по этажному плану 3 этажа от 13.07.2004	Персональные компьютеры с выходом в Интернет- 9шт.; Доска маркерная; принтер KYOCERA		
Компьютерный класс (аудитория № 309) учебный корпус 2, Пр. Пионерский, 13, помещение № 124 по этажному плану 3 этажа от 13.07.2004	Персональные компьютеры с выходом в Интернет - 13шт.; Доска маркерная.		
Компьютерный класс (аудитория № 311) учебный корпус 2, Пр. Пионерский, 13, помещение № 126 по этажному плану 3 этажа от 13.07.2004	Персональные компьютеры с выходом в Интернет – 12шт		

12. Иные сведения и (или) материалы

12.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и

состояния здоровья.

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных для обучения указанных обучающихся.

Обучение по образовательной программе инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется факультетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Университетом создаются специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

12.2. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Лекция (информационная, дискуссия, проблемная); лабораторная работа; опрос; работа со справочной системой программ; работа с информационными ресурсами; самостоятельная работа.

12.3. Занятия, проводимые в интерактивных формах

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Объем аудиторной работы в интерактивных формах по видам занятий (час.)		Формы работы
		лекции	лабораторные работы	
1	Аппаратное обеспечение компьютерной графики	2	2	Проблемная лекция Работа в малых группах
2	Проблемы и перспективы развития компьютерной графики	2	4	Проблемная лекция Работа в малых группах
	ИТОГО по дисциплине:	4	6	

Составитель (и): Дробахина А.Н., доцент