

Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Новокузнецкий институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Факультет информатики, математики и экономики

Кафедра информатики и общетехнических дисциплин



Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.В.ДВ.04.01 Компьютерная графика

Код, название дисциплины /модуля

Направление / специальность подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Код, название направления / специальности

Направленность (профиль) подготовки

Информатика и Физика

Программа академического бакалавриата

Квалификация выпускника

бакалавр

Бакалавр/ магистр / специалист

Форма обучения

очная

Очная, очно-заочная, заочная

Год набора 2016

Новокузнецк 2020

Лист внесения изменений в РПД

РПД Б1.В. ДВ.04.1 Компьютерная графика

Сведения об утверждении:

Сведения об утверждении:

утвержден (а) Ученым советом факультета
(протокол Ученого совета факультета № 6 от 15.02.2018)
на 2016 год набора

Одобен (а) на заседании методической комиссии
протокол методической комиссии факультета № 6 от 15.02.2018)
Одобен (а) на заседании обеспечивающей кафедры ТиМПИ
протокол № 5 от 19.01.2018) Можаров М.С. (Ф. И.О. зав. кафедрой) /  (подпись)

утверждена Ученым советом факультета информатики, математики и экономики
(протокол Ученого совета факультета № 9 от 14.02.2019)

для ОПОП 2016 год набора на 2019 / 2020 учебный год
по направлению подготовки 44.03.05 *Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)*
направленность (профиль) подготовки “Математика и Информатика”
Одобрена на заседании методической комиссии факультета информатики, математики и экономики
протокол методической комиссии факультета № 6 от 14.02.2019
Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры информатики и общетехнических дисциплин

протокол № 6 от 17.01.2019 г. Можаров М.С. /
(Ф. И.О. зав. кафедрой)  (Подпись)

утверждена Ученым советом факультета информатики, математики и экономики
(протокол Ученого совета факультета № 8 от 13.02.2020)
для ОПОП 2016 год набора на 2020/2021 учебный год
по направлению подготовки 44.03.05 *Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)*
направленность (профиль) подготовки “Математика и Информатика”
Одобрена на заседании методической комиссии факультета информатики, математики и экономики
протокол методической комиссии факультета № 6 от 06.02.2020
Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры математики, физики и математического моделирования

протокол № 6 от 17.01.2020 г. Можаров М.С. /
(Ф. И.О. зав. кафедрой)  (Подп

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Компьютерная графика», соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы «Педагогическое образование» профиля «Математика и Информатика»	4
2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.....	5
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
3.1. Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)	5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	6
4.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)	7
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	8
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	9
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы	9
6.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций	13
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	14
а) основная учебная литература:	14
б) дополнительная учебная литература:	14
Перемитина, Т. О. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. О. Перемитина ; Министерство образования и науки РФ, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Электрон. текстовые дан. – Томск : Эль Контент, 2012. - 144 с. : ил.,табл., схем. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=2086888	14
8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	14
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	15
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	16

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Компьютерная графика», соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы «Педагогическое образование» профиля «Математика и Информатика».

В результате освоения ООП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций*	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-7	способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности	Знать: • принципы организации учебно-исследовательской деятельности как вида внеурочной деятельности; • основные способы организации сотрудничества обучающихся для формирования мотивации к обучению по предмету; Уметь: • умеет использовать принципы организации учебно-исследовательской деятельности; • организовывать сотрудничество обучающихся для формирования мотивации к обучению; Владеть: • навыками организации сотрудничества обучающихся для формирования мотивации к обучению по предмету;
СПК-1	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по информатике на основе специальных научных знаний в предметной области «Информатика»	Знать: • базовые идеи школьного курса информатики и основные закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования • состояние и перспективы развития информационных и инфокоммуникационных технологий, рынок программно-аппаратных средств; • методы и приемы формализации и алгоритмизации задач; • основные типы технических средств информатизации образования и области их применения в традиционном и мобильном обучении; Уметь: • использовать методы и приемы формализации и алгоритмизации поставленных задач; • применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях; • моделировать и проектировать структуру онлайн-курсов, онлайн-тестов, обучающих игр с учетом требований международных стандартов; Владеть • современными формализованными математическими, информационно-логическими и логико-семантическими моделями и методами представления, сбора и обработки информации; • навыками составления формализованных описаний решений поставленных задач; • навыками разработки алгоритмов решения

		поставленных задач; •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; •способами анализа и отбора методов и средств обеспечения информационной безопасности при работе в электронной среде обучения
--	--	---

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина Компьютерная графика относится к вариативной части дисциплин по выбору профессионального цикла ООП бакалавриата

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 (модуль) изучается на 4 курсе в 8 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) 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 (модуля) составляет 4 зачетных единицы (з.е.), 144 академических часа.

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

Объём дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной /очно-заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	144	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)		
Аудиторная работа (всего**):	56	
в т. числе:		
Лекции	22	
Семинары, практические занятия		
Практикумы		
Лабораторные работы	34	
В том числе в активной и интерактивной формах	12	
Внеаудиторная работа (всего**):		
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)		

Объём дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной /очно-заочной формы обучения
Самостоятельная работа обучающихся (всего**)	52	
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	Экзамен (36 часов)	

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

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

для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоё мкость (<i>часах</i>)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельн ая работа обучающихся	
		всего	лекции	семинары, практическ ие занятия		
1.	Введение в компьютерную графику	14	2	4	8	Контрольные вопросы, тестирование
2.	Аппаратное обеспечение компьютерной графики	14	2	4	8	Контрольные вопросы, тестирование, работа
3.	Представление графических данных	14	4	4	6	Контрольные вопросы, тестирование
4.	Векторная графика	18	4	6	8	Контрольные вопросы, тестирование, лабораторная работа
5.	Растровая графика	18	4	6	8	Контрольные вопросы, тестирование, лабораторная работа
6.	Фракталы	16	4	6	6	Контрольные вопросы,

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоём- кость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельн ая работа обучающихся	
		всего	лекции	семинары, практическ ие занятия		
						тестирование, лабораторная работа
7.	Проблемы и перспективы развития компьютерной графики	14	2	4	8	Контрольные вопросы, тестирование

4.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1. Введение в компьютерную графику		
<i>Содержание лекционного курса</i>		
1.1	Определение и основные задачи компьютерной графики. Области применения компьютерной графики. История развития компьютерной графики. Виды компьютерной графики.	
2. Аппаратное обеспечение компьютерной графики		
<i>Содержание лекционного курса</i>		
2.1	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		
<i>Содержание лекционного курса</i>		
	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		
<i>Содержание лекционного курса</i>		
	Векторная графика. Математические основы векторной графики. Достоинства и недостатки векторной графики. Примеры векторных редакторов. Работа с векторным графическим редактором.	
<i>Темы лабораторных занятий</i>		
	Техники и приемы работы в Inkscape. Основы работы с объектами	
5 Растровая графика		

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
	<i>Содержание лекционного курса</i>	
	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.	
	<i>Темы лабораторных занятий</i>	
	Редактор растровой графики GIMP. Работа с цифровыми фотографиями	
	Редактор растровой графики GIMP. Создание простейшей анимации	
6	Фракталы	
	<i>Содержание лекционного курса</i>	
	Понятие фрактала. Область применения фракталов. Классификация. Построение фракталов. Программное обеспечение для создания фракталов.	
	<i>Темы лабораторных занятий</i>	
	Создание геометрических фракталов с помощью ЯП	
	Создание фракталов в программе Fractal Explorer	
7	Проблемы и перспективы развития компьютерной графики	
	Проблемы и перспективы развития компьютерной графики	

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

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 мониторов.
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 (модулю)

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1. Экзамен / зачет

Теоретическая часть

1) 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 видеопамяти;
- 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:

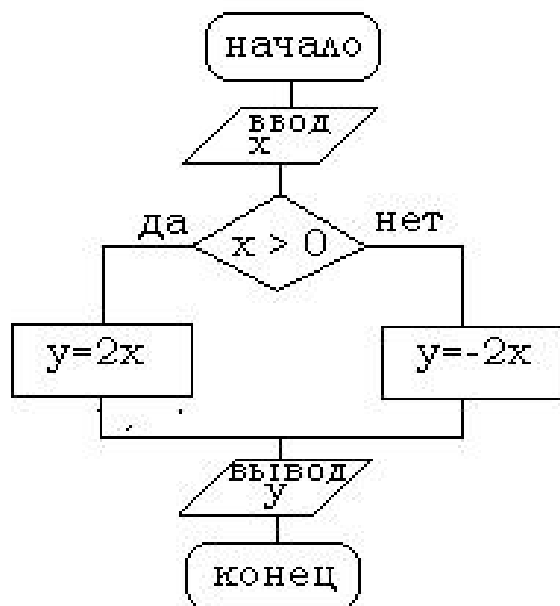
- a) 4 раза;
- b) 2 раза ;
- c) 8 раз;
- d) 16 раз.

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.



2) 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.

3) 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 $\frac{1}{4}$ 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.

6.2 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.

Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС)

Составляющие учебной работы	Сумма баллов	Учебная деятельность студента	Оценка в аттестации	Баллы
Текущая учебная работа в семестре	80	Посещение занятий по расписанию.	1-2 балл посещение 1 занятия	9 - 18

		Лабораторные работы	2 балла - посещение 1 практического или лабораторного занятия и выполнение работы на 51-65% 3 балла - посещение 1 практического или лабораторного занятия и выполнение работы на 66-85% 4 балла – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы, самостоятельность и выполнение работы на 86-100%	18 - 36
		Контрольная работа	24 балла (пороговое значение) 46 баллов (максимальное значение)	24-46
Итого по текущей работе в семестре				51 - 100
Промежуточная аттестация (зачет)	20 (100 баллов приведенной шкалы)	Теоретическая часть	3 балла (пороговое значение) 10 баллов (максимальное значение)	3 - 10
		Практическая часть	7 баллов (пороговое значение) 10 баллов (максимальное значение)	7 - 10
Итого по промежуточной аттестации (зачету)				(51 – 100% по приведенной шкале) 10 – 20 б.
Суммарная оценка по дисциплине/ Сумма баллов по текущей и промежуточной аттестации				51 – 100 б.

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

а) основная учебная литература:

1.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.biblio-online.ru/thematic/?32&id=urait.content.4B1B1827-EB9A-4FF5-8AF11CA9159ED4CC&type=c_pub

2.Конакова, И. П. Инженерная и компьютерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. П. Конакова, И. И. Пирогова ; Министерство образования и науки РФ, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. - Электрон. текстовые дан. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 91 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275737>

б) дополнительная 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.Перемитина, Т. О. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. О. Перемитина ; Министерство образования и науки РФ, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Электрон. текстовые дан. – Томск : Эль Контент, 2012. - 144 с. : ил.,табл., схем. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=2086888>.

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

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

3. Электронная библиотека <http://biblioclub.ru/>

4. Электронная библиотека <http://znanium.com>

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

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.

Методические указания размещены на сайте НФИ КемГУ <https://eios.nbikemsu.ru/>

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

Компьютерная графика	303 Компьютерный класс. Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения занятий: - лабораторного (практического) типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная (учебная) мебель: доска маркерно-меловая, столы компьютерные, стулья. Оборудование для презентации учебного материала: <i>стационарное</i> - ноутбук преподавателя, экран, проектор. Оборудование: компьютеры для обучающихся (11 шт.). Используемое программное обеспечение: MSWindows (Microsoft Imagine Premium 3 year по лицензионному договору № 1212/KMP от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО), Gimp 2(свободно распространяемое ПО), Paint.NET(свободно распространяемое ПО), Dia(свободно распространяемое ПО), Qcad(свободно распространяемое ПО), Audacity(свободно распространяемое ПО), AdobeReaderXI(свободно распространяемое ПО), WinDjView(свободно распространяемое ПО), kturtle(свободно распространяемое ПО). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.	654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д.13, пом. 2
----------------------	--	---

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

(фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей))

Макет рабочей программы дисциплины (модуля) одобрен научно-методическим советом (протокол № 8 от 09.04.2014 г.)