

Подписано электронной подписью:  
Вержицкий Данил Григорьевич  
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»  
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00  
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35e9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кемеровский государственный университет»  
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт  
Факультет информатики, математики и экономики  
Кафедра математики, физики и математического моделирования

«УТВЕРЖДАЮ»  
Декан ФИМЭ  
А.В. Фомина  
«9» февраля 2023 г

### **Рабочая программа дисциплины**

К.М.08.01.07 Компьютерная графика и анимация  
*Код, название дисциплины*

Направление подготовки  
44.03.05 Педагогическое образование

Направленность (профиль) программы  
Математика и Информатика

Программа бакалавриата

Квалификация выпускника  
*бакалавр*

Форма обучения  
*Очная, заочная*

Год набора 2023

Новокузнецк 2023

## **Оглавление**

1 Цель дисциплины .....	3
Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, знания, умения, навыки .....	3
2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации .....	3
3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.....	4
3.1 Учебно-тематический план .....	4
4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.....	4
а) <i>основная учебная литература:</i> .....	5
б) <i>дополнительная учебная литература:</i> .....	6
5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.....	6
5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	6
6 Иные сведения и (или) материалы.....	6
6.1.Примерные темы письменных учебных работ .....	6
6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации .....	7

### 1 Цель дисциплины.

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции основной профессиональной образовательной программы бакалавриата (далее - ОПОП):

*ПК-2 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области по профилю "Информатика" при решении профессиональных задач*

### Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, знания, умения, навыки

Таблица 1 – Индикаторы достижения компетенций, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
ПК-2 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области по профилю "Информатика" при решении профессиональных задач	ПК-2.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Информатика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	Знать: - принципы построения интерфейса графических программ; - базовые алгоритмы двумерной и трехмерной графики и анимации; Уметь: - реализовать алгоритмы компьютерной графики на персональных компьютерах и использовать их во всех сферах деятельности пользователей; Владеть: - навыками работы с графическими системами для создания компьютерных приложений в различных практических задачах

### 2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.

Таблица 2 – Объем и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий

Общая трудоёмкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах	Объём часов по формам обучения	
	ОФО	ЗФО
1 Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	40	8
Аудиторная работа (всего):	40	4
в том числе:		
лекции	16	
практические занятия, семинары		
практикумы		
лабораторные работы	24	4
Внеаудиторная работа (всего):	68	100
в том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем		
подготовка курсовой работы (проекта) /контактная работа <sup>1</sup>		

групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем)		
творческая работа (эссе)		
3 Самостоятельная работа обучающихся (всего)	68	100
4 Промежуточная аттестация обучающегося - экзамен /зачет с оценкой / зачет (указать форму и № семестра в отдельной строке) и объём часов, выделенный на промежуточную аттестацию:	зачет, 9 семестр	зачет, 9 семестр 4 часа

### 3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.

#### 3.1 Учебно-тематический план

Таблица 3 - Учебно-тематический план очной / заочной формы обучения

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость (всего час.)	Трудоёмкость занятий (час.)									Формы текущ. контроля и промежуточной аттестации
			ОФО			ОЗФО			ЗФО			
			Аудиторн. занятия		СРС	Аудиторн. занятия		СРС	Аудиторн. занятия		СРС	
			лекц.	практ		лекц.	практ		лекц.	практ		
<b>Семестр 9</b>												
1.	Введение в компьютерную графику	16	2	2	12						16	ТС-2 (задание №1) ТС-2 (задание №2)
2	Аппаратное обеспечение компьютерной графики	16	2	2	12						16	ТС-2 (задание №3) ТС-2 (задание №4)
3	Представление графических данных	24	4	8	12						24	ТС-2 (задание №5) ТС-2 (задание №6)
4	Векторная графика	28	4	8	16					2	26	ТС-2 (задание №7) ТС-2 (задание №8)
5	Растровая графика	16	4	4	8					2	14	ТС-2 (задание №5) ТС-2 (задание №6)
6	Анимация	12		4	8						12	ТС-2 (задание №7)
7	Промежуточная аттестация - зачет											зачет
<b>ИТОГО по семестру ...</b>												

#### 4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы. Оценка результатов

работы обучающегося в баллах (по видам) приведена в таблице 4.

Таблица 4 - Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС)

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации	Баллы за освоение дисциплины (мин.-макс.)
Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	<b>80</b>	Лекционные занятия (конспект) (8 занятий)	- конспект 1 лекц. занятия 1 балл - выполнение контр. теста по теоретич. материалу 1 лекции - 2 балла	0 – 24
		Лабораторные работы (отчет о выполнении лабораторной работы) (12 работ).	1 балл - посещение 1 пр. занятия и выполнение задания на 51-65% 3 балла – посещение 1 пр. занятия и выполнение задания на 85,1-100%, самостоятельность и существенный вклад на занятии в работу группы, др.	0 - 36
		Рубежные контрольные работы (1 работа)	За одну КР 6 баллов ( выполнено 70% заданий и более) 10 баллов (выполнено 100% заданий)	0 - 10
		Реферат (по теме на выбор)	3 балла (выполнены минимально достаточные требования) 20 баллов (выполнены все требования)	3- 20
<b>Итого по текущей работе в семестре</b>				<b>0 – 80</b>
Промежуточная аттестация (экзамен/ зачет)	20 (100% /баллов приведенной шкалы)	Тест.	6 баллов (выполнено 70% заданий и более) 12 баллов (выполнено 100% заданий )	6 - 12
		Решение задачи 1.	6 баллов - 12 баллов	6 - 12
		Решение задачи 2.	8 баллов - 16 баллов	8 - 16
<b>Итого по промежуточной аттестации (зачету) по приведенной шкале (20 б.)</b>				<b>20 – 40 б. (51 – 100% )</b>
<b>Суммарная оценка по дисциплине/ Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации</b>				<b>0– 100 б.</b>

Обучающемуся по ЗФО задание на самостоятельную работу и контрольную работу выдается на установочной сессии.

5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины.

5.1 Учебная литература

### Основная учебная литература

а) основная учебная литература:

1. Григорьева, И.В. Компьютерная графика / И.В. Григорьева. - М. : Прометей, 2012. - 298 с. - ISBN 978-5-4263-0115-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=211721> (20.06.2023).

2. Гумерова, Г.Х. Основы компьютерной графики : учебное пособие / Г.Х. Гумерова ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2013. - 87 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1459-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258794> (20.06.2023).

б) *дополнительная учебная литература:*

3. 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> (20.06.2023).

4. 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> (20.06.2023).

## 5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях КГПИ КемГУ:

Компьютерная графика	308 Компьютерный класс Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения: - занятий лекционного типа; - занятий семинарского (практического) типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации; Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, доска магнитно-маркерная, кафедра, столы компьютерные, столы учебные, стулья. Оборудование для презентации учебного материала: стационарное-компьютер преподавателя, экран, проектор. Оборудование: стационарное -компьютеры для обучающихся (13шт). Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО), MozillaFirefox (свободно распространяемое ПО), GoogleChrome (свободно распространяемое ПО), Opera (свободно распространяемое ПО), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), Blender (свободно распространяемое ПО), FreeCAD (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), Paint.Net (свободно распространяемое ПО), Dia (свободно распространяемое ПО), Компас 3DLTv12 (отечественное ПО, учебная версия), Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС
----------------------	--

## 5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

### Перечень СПБД и ИСС по дисциплине

1. База данных публикаций журнала Образование и общество, Федеральный портал Российское образование [www.edu.ru](http://www.edu.ru). – URL: <http://window.edu.ru/resource/525/2525>
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» <http://www.window.edu.ru>.
3. База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - <http://www.n-t.ru>

## 6 Иные сведения и (или) материалы.

### 6.1.Примерные темы письменных учебных работ

1. Что такое компьютерная графика и области ее применения.

2. Растровая графика.
3. Фрактальная графика.
4. Векторная графика.
5. Эскизы. Чертежи. Назначение, виды чертежей.
6. Тенденции построения современных графических систем.
7. Графическое ядро, приложения, инструментарий для написания приложений.
8. Стандарты в области разработки графических систем.
9. Технические средства компьютерной графики.
10. Системы координат.
11. Преобразование графической информации.
12. Форматы хранения графической информации.

## 6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации зачет.

Таблица 5 – Типовые (примерные) контрольные вопросы и задания

Разделы и темы	Примерные теоретические вопросы	Примерные практические задания
Введение в компьютерную графику	1.Определение и основные задачи компьютерной графики. 2.История развития компьютерной графики.	Опишите области применения компьютерной графики
Аппаратное обеспечение компьютерной графики	3.Устройства вывода графических изображений, их основные характеристики. 4.Мониторы, классификация, принцип действия, основные характеристики. 5.Дигитайзеры. 6.Манипулятор «мышь», назначение, классификация. 7.Джойстики. Трекбол. Тачпады и трекпойнты.	Настройте манипулятор «мышь» под конкретную задачу
Представление графических данных	8.Понятие цвета. 9.Аддитивные и субтрактивные цвета в компьютерной графике. 10.Понятие цветовой модели и режима. 11.Закон Грассмана. Пиксельная глубина цвета. 12.Черно-белый режим. Полутоновый режим.	Опишите виды цветowych моделей и методы сжатия. Поменяйте форматы графических файлов
Векторная графика	13.Векторная графика. 14. Математические основы векторной графики. 15. Достоинства и недостатки векторной графики. 16.Примеры векторных редакторов.	Работа с векторным графическим редактором. Создайте графическое изображение в редакторе Inkscape
Растровая графика	17.Понятие растровой графики и свойств растрового изображения.	Приведите примеры растровых редакторов. Опишите интерфейс

	<p>18. Понятие разрешения. Разрешение оригинала.</p> <p>19. Разрешение печатного изображения. Разрешение экранного изображения. Связь между параметрами изображения и размером файла.</p> <p>20. Достоинства и недостатки растровой графики..</p>	<p>программы Gimp. Создайте в изображении в редакторе Gimp</p>
Анимация	<p>21. Виды анимации.</p> <p>22. Технологии компьютерной анимации</p>	<p>Приведите примеры графических редакторов, работающих с анимацией. Создайте анимацию в GIMP</p>

Составитель (и):

---

*(фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей))*