

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе, профессор

 П.Б. Акмаров

« 19 » \_\_\_\_\_ 2016 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

Направление подготовки **21.03.02 – Землеустройство и кадастры**

Направленность подготовки – **землеустройство**

Квалификация выпускника – **бакалавр**

Форма обучения – **очная, заочная**

Ижевск 2016 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Цели и задачи освоения дисциплины.....	3
2	Место дисциплины в структуре ООП.....	3
3	Компетенции обучающегося формируемые в результате освоения дисциплины.....	4
4	Структура и содержание дисциплины.....	5
5	Образовательные технологии.....	9
6	Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины...	9
7	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.....	10
8	Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	12

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

Целью данного курса является обучение студентов теоретическим и практическим основам компьютерной графики, современным методам создания и редактирования графических изображений, начиная с самых простых и кончая достаточно сложными графическими документами, которые находят свое применение при ведении работ по землеустройству и земельному кадастру.

Задачами курса являются:

- знакомство с основами компьютерной графики;
- знакомство с наиболее распространенными программами, используемыми для землеустроительного проектирования;
- изучение принципов создания проектов с помощью компьютерных программ.

При завершении курса студенты должны обладать следующими теоретическими знаниями и практическими навыками:

- знать виды компьютерной графики и программы-редакторы графики;
- знать современные программы, используемые для создания проектов;
- уметь самостоятельно создавать проекты.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП БАКАЛАВРИАТА**

Данная учебная дисциплина включена в вариативную часть. Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения в средней общеобразовательной школе и в результате освоения дисциплин ООП подготовки бакалавра по направлению землеустройства по дисциплинам: «Информатика».

В процессе обучения и по завершении курса студент должен ознакомиться и получить практические навыки при работе с наиболее популярными графическими редакторами, такими как Paint, MapInfo и др., что является первым и необходимым этапом при изучении на старших курсах технологии создания и использования землеустроительных и кадастровых планов и карт.

Учебная дисциплина «Компьютерная графика» формирует базовые знания для получения выпускником профессиональных умений.

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- роль и место знаний по дисциплине в сфере профессиональной деятельности;
- общие принципы построения изображения;
- основные алгоритмические конструкции построения изображения;
- эволюцию графических стандартов, их классификация;
- понятие компьютерная графика;
- основные этапы построения изображения на ЭВМ;
- постановка задачи построения изображения и спецификация программ;
- стандартные типы графических файлов;
- структуры данных; модульные программы; рекурсивные определения и алгоритмы;

Студент должен уметь:

- реализовывать изображения различной сложности;
- применять основополагающие принципы разработки графических и мультимедийных систем;
- анализировать графические и мультимедийные интерфейсы с точки зрения взаимодействия человека и компьютера;
- описывать набор программных средств, которые могут быть использованы в процессе разработки графических и мультимедийных систем;
- использовать существующие графические пакеты для разработки удобных графических приложений.

Содержательно-логические связи дисциплины отражены в таблице 2.1

## 2.1 Содержательно-логические связи дисциплины «Компьютерная графика»

Содержательно-логические связи	
название учебных дисциплин, практик	
на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной учебной дисциплины выступает опорой
Информатика	Геодезия Географические информационные системы

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются профессиональные компетенции:

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

- способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ПК-8).

### 3.1 Перечень компетенций

Но-мер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины студент должен:		
		знать	уметь	владеть
ОПК-1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	принципы представления графической информации в компьютере	использовать знание современных географических и земельно-информационных систем (ГИС и ЗИС), способов подготовки и поддержания графической, кадастровой и другой информации на современном уровне	современными географическими и земельно-информационными системами (ГИС и ЗИС), способами подготовки и поддержания графической, кадастровой и другой информации на современном уровне

ПК-8	способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах	современные технологии сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах	использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах	современными технологиями сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах
------	---	--	--	---

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### «Компьютерная графика» (очная форма)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов.

Семестр	Всего часов	Аудиторных	Самост. работа	Лекций	Лабораторных	Контроль
2	144	62	82	22	40	Диф. зачет (с оценкой)
Всего	144	62	82	22	40	

#### СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### «Компьютерная графика» (заочная форма обучения)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Курс	Всего часов	Аудиторных	Самост. работа	Лекций	Лабораторных	Контроль
1	72	8	64	8	-	
2	72	8	64	-	8	Диф. зачет (с оценкой)
Всего	144	16	128	8	8	

#### 4.1 Структура дисциплины (очная форма)

№ п/п	Раздел дисциплины, темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)				Форма: -текущего контроля успеваемости, СРС; -промежуточной аттестации КРС
		всего	лекции	лаб.заятия	СРС	
<b>Раздел 1. Аппаратное обеспечение графических работ</b>		<b>20</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	
1	Аппаратное обеспечение компьютерной графики	10	2	4	4	Экспресс-опрос на лекции, тестирование
2	Представление графических данных. Цветовые модели	10	2	6	2	Экспресс-опрос на лекции, тестирование
<b>Раздел 2. Программное обеспечение систем автоматизации землеустроительных работ</b>		<b>124</b>	<b>18</b>	<b>30</b>	<b>76</b>	
1	Общие сведения о проектировании	10	2	2	6	Экспресс-опрос на лекции
2	Географические информационные системы в автоматизированном проектировании	26	4	8	14	Проверка выполнения заданий

3	Земельно-информационные системы их использование в землеустройстве	26	2	4	20	Проверка выполнения заданий
4	Автоматизированное землеустроительное проектирование	36	2	8	26	Проверка выполнения заданий
5	Землеустроительное проектирование в автоматизированном режиме	36	8	8	20	Проверка выполнения заданий
<b>Всего:</b>		<b>144</b>	<b>22</b>	<b>40</b>	<b>82</b>	

#### 4.1 Структура дисциплины (заочная форма обучения)

№ п/п	курс	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)				Форма: -текущего контроля успеваемости, СРС; -промежуточной аттестации КРС
			всего	лекции	лаб. занятия	СРС	
	1	<b>Раздел 1. Аппаратное обеспечение графических работ</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	
1	1	Аппаратное обеспечение компьютерной графики	5	1	-	4	Экспресс-опрос на лекции
2	1	Представление графических данных. Цветовые модели и их виды	7	1	-	6	Экспресс-опрос на лекции
	1, 2	<b>Раздел 2. Программное обеспечение систем автоматизации землеустроительных работ</b>	<b>132</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>118</b>	
1	1, 2	Общие сведения о проектировании	4	-	-	4	
2	1, 2	Географические информационные системы в автоматизированном проектировании	26	2	2	22	Проверка выполнения заданий
3	1, 2	Земельно-информационные системы их использование в землеустройстве	24	2	2	20	Проверка выполнения заданий
4	1, 2	Автоматизированное землеустроительное проектирование	38	2	2	34	Проверка выполнения заданий
5	2	Землеустроительное проектирование в автоматизированном режиме	40	-	2	38	Проверка выполнения заданий
<b>Всего:</b>			<b>144</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>128</b>	

## 4.2 Матрица формируемых дисциплиной компетенций

Разделы и темы дисциплины	Кол-во часов		Компетенции		
	очная	заочная	ОПК-1	ПК-8	общее количество
Раздел 1. Аппаратное обеспечение графических работ	20	12	+	+	2
Раздел 2. Программное обеспечение систем автоматизации землеустроительных работ	124	132	+	+	2

## 4.3 Содержание лекций дисциплины (очная форма)

№ п/п	Название раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
<b>Раздел 1. Аппаратное обеспечение графических работ</b>		
1	Аппаратное обеспечение компьютерной графики	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Мониторы, классификация, принцип действия, основные характеристики</li> <li>2) Видеоадаптер</li> <li>3) Принтеры, их классификация, основные характеристики и принцип работы</li> <li>4) Плоттеры (графопостроители)</li> <li>5) Сканеры, классификация и основные характеристики</li> <li>6) Дигитайзеры</li> <li>7) Манипулятор «мышь», джойстики, тачпады</li> </ol>
2	Представление графических данных. Цветовые модели и их виды	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Форматы графических файлов</li> <li>2) Понятие цвета и его характеристики</li> <li>3) Виды цветовых моделей</li> </ol>
<b>Раздел 2. Программное обеспечение систем автоматизации землеустроительных работ</b>		
1	Общие сведения о проектировании	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные понятия.</li> <li>2. История развития автоматизированного проектирования.</li> <li>3. Группы программ автоматизированного проектирования.</li> </ol>
2	Географические информационные системы в автоматизированном проектировании	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Компоненты ГИС.</li> <li>2. Географические информационные системы в автоматизированном проектировании. Преимущества. Область применения</li> </ol>
3	Земельно-информационные системы их использование в землеустройстве	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Земельно-информационные системы их использование в землеустройстве</li> </ol>
4	Автоматизированное землеустроительное проектирование	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проблемы автоматизации землеустроительного проектирования.</li> <li>2. Использование систем автоматизированного землеустроительного проектирования (САЗПР).</li> <li>3. Роль, место и функции систем автоматизированного землеустроительного проектирования.</li> </ol>

5	Землеустроительное проектирование в автоматизированном режиме	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общая схема.</li> <li>2. Графический редактор, как составная часть САЗПР.</li> <li>3. Вычисление площадей контурных и линейных объектов.</li> <li>4. Формы вывода исходных и результирующих данных.</li> <li>5. Защита информации.</li> </ol>
---	---	---

#### 4.4 Лабораторные занятия (очная форма)

№ п/п	Тематика лабораторных занятий	Трудоемкость (час.)
<b>Раздел 1. Аппаратное обеспечение графических работ</b>		
1	Работа в среде Microsoft Office (Word, Excel)	2
2	Создание презентаций с помощью Ms Power Point	2
3	Использование графического редактора Paint	2
<b>Раздел 2. Программное обеспечение систем автоматизации землеустроительных работ</b>		
5	Создание кадастровой карты	30
6	Создание плана (карты) объекта землеустройства	46

#### 4.5 Содержание самостоятельной работы и формы её контроля (очная/заочная форма)

Самостоятельную работу студентов (СРС) можно разделить на текущую и творческую.

Текущая СРС – работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям с использованием сетевого образовательного ресурса; опережающая самостоятельная работа; выполнение домашних заданий; изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку; подготовка тестированиям.

Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа – поиск, анализ, структурирование информации по темам, выносимым на самостоятельное изучение (ресурсы Интернет в том числе).

№ п/п	Раздел дисциплины, темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
<b>Раздел 1. Аппаратное обеспечение графических работ</b>				
1	Аппаратное обеспечение компьютерной графики	4/4	Работа с литературой	Тестирование, опрос
2	Представление графических данных. Цветовые модели и их виды	2/6	Работа с литературой, подготовка задания	Проверка выполнения заданий
<b>Раздел 2. Программное обеспечение систем автоматизации землеустроительных работ</b>				
7	Общие сведения о проектировании	6/4	Работа с литературой	Тестирование, опрос
8	Географические информационные системы в автоматизированном проектировании	14/22	Работа с литературой	Тестирование, опрос



9	Земельно-информационные системы их использование в землеустройстве	20/20	Работа с литературой	Тестирование, опрос
10	Автоматизированное землеустроительное проектирование	26/34	Работа с литературой	Тестирование, опрос
11	Землеустроительное проектирование в автоматизированном режиме	20/38	Работа с литературой, подготовка задания	Проверка выполнения заданий
	<b>Итого:</b>	<b>82/128</b>		

## 5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### Методы и формы организации обучения (ФОО)

Методы	Лаб. занятия
Обучение на основе опыта	3
Опережающая самостоятельная работа	3
Количество часов общее	6

## 6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль знаний студентов по дисциплине проводится в письменной и устной форме, предусматривает текущий, промежуточный и итоговый контроль (зачет).

Методы контроля:

- тестовая форма контроля;
- устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме;
- решение определенных задач (ситуаций) на практических занятиях.

Текущий контроль предусматривает письменную форму опроса студентов по окончании изучения каждой темы.

Промежуточная аттестация – зачет с оценкой.

### 6.1 Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

Текущий контроль предусматривает устную форму опроса студентов и письменный экспресс-опрос по окончании изучения каждой темы.

### 6.2 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1. Рабочая программа дисциплины «Компьютерная графика».
2. Инструкция по работе с информационно-справочными системами.
3. П.Б. Акмаров, Е.В. Пашков, Компьютерная графика. Методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов [Электронный ресурс] Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2013. Режим доступа: <http://portal.izhsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=4709&id=6876>

## 7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1 Основная литература

№	Основная литература	Имеется в библиотеке
1	Ваншина Е. А. Компьютерная графика: практикум / Н. А. Северюхина, С. В. Хазова, Оренбургский гос. ун-т, Е. А. Ваншина.– Оренбург: ОГУ, 2014	ЭБС Руконт <a href="https://lib.rucont.ru/efd/245202">https://lib.rucont.ru/efd/245202</a>
2	Селезнева С.А. Компьютерная графика: практикум / Г.А. Волкова, С.А. Селезнева.– Пенза: РИО ПГСХА, 2014	ЭБС Руконт <a href="https://lib.rucont.ru/efd/244789">https://lib.rucont.ru/efd/244789</a>
3	Кирюхина, Т.А. Компьютерная графика [Электронный ресурс] / В.А. Овтов, Т.А. Кирюхина .— Пенза : РИО ПГСХА, 2016 .— 107 с.	ЭБС Руконт <a href="https://lib.rucont.ru/efd/422022">https://lib.rucont.ru/efd/422022</a>

### 6.2 Дополнительная литература

1	Инженерная и компьютерная графика : курс лекций [Электронный ресурс] / А.М. Бобрешов, И.С. Коровченко, В.А. Степкин .— Воронеж : Воронежский государственный университет, 2014 .— 49 с. — 49 с.	ЭБС Руконт <a href="https://lib.rucont.ru/efd/325201">https://lib.rucont.ru/efd/325201</a>
2	Компьютерная графика [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Е.А. Ваншина, М.А. Егорова, С.И. Павлов, Ю.В. Семагина, Оренбургский гос. ун-т .— Оренбург : ОГУ, 2016 .— 207 с	ЭБС Руконт <a href="https://lib.rucont.ru/efd/468897">https://lib.rucont.ru/efd/468897</a>
	Горельская, Л. В. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. В. Кострюков, С. И. Павлов, Л. В. Горельская .— 3-е изд., перераб. и доп. — Оренбург : ГОУ ОГУ, 2003 .— 149 с.	ЭБС Руконт <a href="https://lib.rucont.ru/efd/204956">https://lib.rucont.ru/efd/204956</a>

### 7.3 Интернет-ресурсы:

1. Autodesk – технологии проектирования. Режим доступа: <http://www.autodesk.ru> , свободный. – Заглавие с экрана.
2. Приложения для обработки фотографий. Семейство продуктов AdobePhotoshop Режим доступа: <https://www.adobe.com/> , свободный. – Заглавие с экрана.
3. ГОСТы – государственные стандарты и нормативные документы по строительству. Режим доступа: <http://www.remgost.ru/>.

### 7.4 Методические указания по освоению дисциплины

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, размещенной на портале и просмотреть основную литературу, приведенную в рабочей программе в разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины». Книги, разме-

щенные в электронно-библиотечных системах доступны из любой точки, где имеется выход в «Интернет», включая домашние компьютеры и устройства, позволяющие работать в сети «Интернет».

Перед началом занятий надо бегло повторить материал из курсов дисциплин «Информатика».

Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо подойти к преподавателю и получить индивидуальное задание по пропущенной теме.

Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения своих задач, не обязательно связанных с программой дисциплины.

Полученные при изучении дисциплины знания, умения и навыки рекомендуется использовать при выполнении выпускной квалификационной работы, а также на производственной практике.

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

*При изучении учебного материала используется комплект лицензионного программного обеспечения следующего состава:*

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

3. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «КонсультантПлюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

*Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:*

Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «КонсультантПлюс».

## **8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий).

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: компьютеры с необходимым программным обеспечением, выходом в «Интернет» и корпоративную сеть вуза.

Помещение для самостоятельной работы.

Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине «**Компьютерная графика**»

Основной образовательной программы высшего образования

Направление подготовки «Землеустройство и кадастры»

Направленность подготовки – «Землеустройство»

квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Название раздела	Код контролируемой компетенции	Оценочные средства для проверки знаний (1-й этап)	Оценочные средства для проверки умений (2-й этап)	Оценочные средства для проверки владений (навыков) (3-й этап)
Аппаратное обеспечение графических работ	ОПК-1 ПК-8	тесты 1-16 вопросы 1-20	Задание 1-3	Задание 1-9
Программное обеспечение систем автоматизации землеустроительных работ	ОПК-1 ПК-8	вопросы 21-32	Задание 10-11	Задание 10-11

### 2.1 Описание показателей, шкал и критериев оценивания компетенций

Показателями уровня освоенности компетенций на всех этапах их формирования являются:

#### **1-й этап (уровень знаний):**

Критерии оценки 1 этапа зачёта (тестового контроля знаний) и контроля самостоятельной работы студентов (исходного уровня знаний): студентом даны правильные ответы на:

- 85-100 % заданий – отлично,
- 70- 84 % заданий – хорошо,
- 55- 69 % заданий – удовлетворительно,
- 40- 54 % заданий и менее – неудовлетворительно.

#### **2-й этап (уровень умений):**

Критерии оценки II этапа зачёта (проверка освоения практических навыков и умений): студент правильно выполнил

- 5 заданий из 5 предложенных – отлично,
- 4 задания из 5 предложенных – хорошо,
- 3 задания из 5 предложенных – удовлетворительно,
- менее 3 заданий из 5 предложенных – неудовлетворительно.

Критерии оценки III этапа зачёта (решение ситуационных задач) и текущего контроля с помощью решения ситуационных задач:

– оценка «отлично» ставится студенту, обнаружившему системные, глубокие знания программного материала, необходимые для решения практических задач, владеющему научным языком, осуществляющему изложение программного материала на различных уровнях его представления.

– оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание программного материала,

– оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший достаточный уровень знаний основного программного материала, но допустивший погрешности при его изложении,

– оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, допустившему при ответе на вопросы задачи множественные ошибки принципиального характера.

Критерии хронической неуспеваемости студентов:

Студенты, имеющие более 50 % пропусков лабораторных занятий и лекций или неудовлетворительные оценки (более 50 %) считаются хронически неуспевающими и не допускаются без отработок к итоговому занятию. Итоговая оценка складывается из: текущей

успеваемости, оценки за тестовый контроль и практические навыки, выполняемые студентом на занятиях.

## **2.2 Методика оценивания уровня сформированности компетенций в целом по дисциплине**

Уровень сформированности компетенций в целом по дисциплине оценивается

- на основе результатов текущего контроля знаний в процессе освоения дисциплины – как средний балл результатов текущих оценочных мероприятий в течение семестра;
- на основе результатов промежуточной аттестации – как средняя оценка по ответам на вопросы промежуточного контроля и решению задач.

Итоговая оценка «зачтено» выставляется при условии общей оценки не ниже «удовлетворительно».

## **3. Типовые контрольные задания, тесты и вопросы**

### **3.1 Задания**

1. Создать презентацию специальности «Землеустройство и кадастры». Применить новое оформление, цветовую схему и фон для каждого слайда.
2. Создать рекламный проспект центра недвижимости. Использовать круговую диаграмму, показывающую соотношения продаж в разных районах республики за прошедший год.
3. Создать презентацию своего предприятия, используя метод ветвления.
4. Создать черно-белый и цветной варианты презентаций по категориям земель.
5. Привести результаты земельных аукционов региона (город, дата, сумма, продано, покупатель), используя вставку таблиц и новые эффекты перехода для каждого слайда.
6. Создать презентацию фотоальбома предприятия с краткими комментариями к каждой фотографии. Использовать метод ветвления и скрытые слайды
7. Создать проспект города N, показав на слайдах его достопримечательности, новое оформление и эффект анимации для каждого слайда.
8. Составить алгоритм, используя различное анимационное оформление текста и новый фон для каждого слайда.
9. Показать результаты проведения международной конференции по вопросу рационального использования земель. На каждом слайде поместить данные о странах – участницах, информацию об участии в конференции, изображение флагов этих государств.
10. Создание кадастровой карты
11. Создание плана (карты) объекта землеустройства

### **3.2. Тесты**

#### **Аппаратное обеспечение графических работ**

1. Точечный элемент экрана дисплея называется:
  - матричная ячейка
  - зерно люминофора
  - видеопиксел
  - растр
2. Графика с представлением изображения в виде совокупностей точек называется
  - векторной
  - растровой
  - фрактальной
  - 3D-графикой
3. Сетку из горизонтальных и вертикальных столбцов, которую на экране образуют пиксели, называют
  - видеопамять
  - разрешение изображения
  - растр
  - вектор изображения
4. Пиксель на экране цветного дисплея представляет собой
  - зерно люминофора
  - совокупность 16-ти зерен люминофора
  - совокупность трех зерен люминофора
  - электронный луч

5. Укажите устройство, которое не имеет признака, по которому подобраны все остальные устройства из приведенного ниже списка

- дисплей     принтер     плоттер     сканер

6. Видеоадаптер - это:

- устройство, управляющее работой монитора  
 программа, распределяющая ресурсы видеопамати  
 энергозависимое устройство для хранения информации о графическом изображении  
 драйвер для управления работой монитора

7. Видеопамять - это

- вычислительное устройство, управляющее работой монитора  
 программа, распределяющая ресурсы ПК при обработке изображения  
 энергозависимое устройство для хранения информации о графическом изображении  
 драйвер для управления работой монитора

8. Графика с представлением изображения в виде кривых, координаты которых описываются математическими уравнениями, называется

- линейной     векторной     растровой     трёхмерной

9. Применение векторной графики по сравнению с растровой –

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

10. Графическое изображение, представленное в памяти компьютера в виде описания совокупности точек с указанием их координат и оттенка цвета, называется

- растровым     векторным     фрактальным     линейным

11. Метод кодирования цвета RGB, как правило, применяется

- при сканировании изображений;  
 при кодировании изображений для вывода на принтер;  
 при кодировании изображений для вывода на плоттер;  
 при кодировании изображений, выводимых на экран монитора

12. Для хранения 256-цветного изображения на один пиксель требуется

- 1 байт     2 байта     4 бита     256 битов

13. Формат GIF - поддерживает до

- 16 цветов     256 цветов     65 536 цветов     16 777 216 цветов

14. Растровый формат изображений с поддержкой 24-битного цветового кодирования, возможностью выбора степени сжатия (с потерями), наиболее распространён на web-страницах

- TIFF     GIF     JPEG     BMP     CDR

15. Выберите растровые форматы

- WMF     GIF     JPEG     BMP     CDR

16. Выберите правильные утверждения

- Цветовая модель CMYK применяется для отражённого цвета  
 Цветовая модель RGB применяется для излучённого цвета



- Цветовая модель RGB чаще применяется при печати изображений

### 3.3 Вопросы

1. Определение и основные задачи компьютерной графики.
2. Области применения компьютерной графики
3. Виды компьютерной графики
4. История развития компьютерной (машинной) графики
5. Устройства вывода графических изображений, их основные характеристики
6. Мониторы, классификация, принцип действия, основные характеристики
7. Видеоадаптер. Принцип действия, основные характеристики
8. Принтеры, их классификация, основные характеристики и принцип работы. Плоттеры (графопостроители).
9. Устройства ввода графических изображений, их основные характеристики
10. Сканеры, классификация и основные характеристики. Дигитайзеры. Манипулятор «мышь», назначение, классификация. Джойстики. Трекбол. Тачпады и трекпойнты.
11. Форматы графических файлов.
12. Понятие цвета и субтрактивные цвета в компьютерной графике. Понятие цветовой модели и режима.
13. Понятие фрактала и история появления фрактальной графики.
14. Растровая графика, общие сведения. Растровые представления изображений
15. Достоинства и недостатки растровой графики.
16. Количество цветов растрового изображения. Средства для работы с растровой графикой.
17. Векторная графика. Объекты и их атрибуты. Структура векторной иллюстрации.
18. Достоинства и недостатки векторной графики.
19. Пиксель. Битовая глубина, определение числа доступных цветов в компьютерной графике.
20. Основные понятия трехмерной графики. Области применения трехмерной графики.
21. История развития автоматизированного проектирования.
22. Группы программ автоматизированного проектирования
23. Роль географических информационных систем в автоматизированном проектировании.
24. Земельно-информационные системы их использование в землеустройстве
25. Проблемы автоматизации землеустроительного проектирования.
26. Использование систем автоматизированного землеустроительного проектирования (САЗПР).
27. Роль, место и функции систем автоматизированного землеустроительного проектирования.
28. Общая схема.
29. Графический редактор, как составная часть САЗПР.
30. Вычисление площадей контурных и линейных объектов.
31. Формы вывода исходных и результирующих данных.
32. Защита информации.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номер измененного листа	Дата внесения изменения и номер протокола	Подпись ответственного за внесение изменений
1	4, 10-12, 14, 15	крос. = 1 31.08.2016	Иванов
2	5, 10, 11, 12	крос. = 1 31.08.2017	Иванов
3	10, 11, 12	ПРОТОКОЛ - 1 31.08.18	Иванов
4	4, 10, 11, 12, 14	крос. = 1 30.08.2019	Иванов
5	5-9, 10-12, 14-17	крос. = 1 31.08.2020	Иванов
6	10, 12	крос. = 6 05.10.11.2020	Иванов
7	10-12	31.08.2021 ПРОТОКОЛ - 1	Иванов