



## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины (модуля) компьютерная графика является:

Приобретение обучающимися теоретических и практических основ компьютерной графики, современных методов 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 кадастру, объектов недвижимости.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с учебным планом дисциплина

относится к\* вариативной части образовательной программы

Статус дисциплины\*\* обязательная

Обеспечивающие (предшествующие) дисциплины -

Обеспечиваемые (последующие) дисциплины Механизация растениеводства, Основы научных исследований в агрономии, Сельскохозяйственная агрометеорология, Почвоведение с основами геологии, Безопасность жизнедеятельности и т.д.

\* базовой / вариативной

\*\* обязательная / по выбору / факультативная

## 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) (ХАРАКТЕРИСТИКА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ)

Шифр и наименование компетенции	Дескрипторы компетенции		Номер(а) раздела(ов) дисциплины (модуля), отвечающего(их) за формирование данного(ых) дескриптора(ов) компетенции
ПК-8 способность использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных	Знает:	З-1. Знает основные понятия из теории компьютерной графики, используемое оборудование и программное обеспечение	1 - 4
		З-2. Знает элементы компьютерной графики, принципы представления графической информации на компьютере	5, 6
		З-3. Знает технологии и приемы инженерной графики и топографического черчения, методику оформления планов, карт, графической части проектных и прогнозных материалов.	3, 5, 6
	Умеет:	У-1. Умеет грамотно использовать простейшие графические редакторы на практике, применять их при оформлении чертежей, карт и планов	1 - 6
		У-2. Умеет использовать технологии и приемы	4, 5, 6

географических и земельно-информационных системах		компьютерной и инженерной графики, топографического и землеустроительного черчения.	
	Владеет:	В-1. Владеет навыками практического применения графических пакетов для оформления фрагментов топографических и тематических планов и карт.	1-6
			6

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 4.1. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Темы занятий	Виды учебных занятий и трудоемкость, час.				Контроль знаний*	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
		лекции	практические (семинарские)	лабораторные	самостоятельная работа		
<b>1. Введение в компьютерную графику</b>							
1.1.	Основные понятия компьютерной графики, используемое оборудование и программное обеспечение. Принципы представления графической информации в компьютере. Форматы графических файлов. Растровая и векторная графика	1	1		12	ВЛР УО Т,3	
<b>2. Технические средства компьютерной графики</b>							
2.1.	Технические средства машинной (компьютерной графики).	0,5			12	ВЛР УО Т,3	Презентации
2.2.	Устройства ввода и вывода графической информации. Дигитайзеры и сканеры. Принтеры и плоттеры.	0,5	1		12		
<b>3. Сущность компьютерного черчения</b>							
3.1.	Сущность компьютерного черчения. Элементы компьютерной графики. Графические примитивы на экране монитора. Стил и толщина линий. Компьютерные шрифты. Понятие слоя.	0,5	1		12	УО ВЛР 3	Презентации
<b>4. Цвет и модели цвета</b>							
4.1.	Цветовое пространство СIE. Модели RGB и CMYK. Цветовая палитра.	0,5	1		12	УО ВЛР 3	Презентации Олимпиада Проблемная лекция
<b>5. Компьютерные графические программы и редакторы</b>							
5.1.	Графические программы Paint, Paintbrah, Imaging и др. Графические редакторы: Adobe Photoshop, Corel Painter, Corel Photo-Paint, Adobe Illustrator, Microsoft Photo Draw, Macromedia Free Hand, Autocad.		1		12	УО ВЛР 3	Презентации Студенческая научная конференция на кафедре

6. Графическая программа AutoCad.							
6.1.	Пользовательский интерфейс. Основные инструменты и функции редактора AutoCad.	0,5	1		12	ВЛР УО 3	Презентации
6.2.	Создание документа. Эффекты. Работа с цветом.		1		12		
6.3.	Работа с текстом. Создание библиотеки условных знаков.	0,5	1			ВЛР УО 3	
		4	8		96		

\* Указывается форма контроля. Например: УО – устный опрос, КЛ – конспект лекции, КР – контрольная работа, ВЛР – выполнение лабораторной работы, ВПР – выполнение практической работы, К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – реферат, Д – доклад, ЗКР – защита курсовой работы, ЗКП – защита курсового проекта, Э – экзамен, З – зачет.

#### 4.2. Распределение часов дисциплины (модуля) по семестрам

Вид занятий	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		ИТОГО
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции				4							4
Лабораторные				8							8
Практические											
В т.ч. интерактивные											
Контроль самостоятельной работы				4							4
Итого контактной работы				12							12
Самостоятельная работа				94							94

### 5. ОРГАНИЗАЦИЯ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

#### 5.1. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

- Темы, выносимые на самостоятельную проработку:
  - Камеральная землеустроительная подготовка.
  - Полевое землеустроительное обследование.
  - Разработка, согласование задания на проектирование.
  - Выполнение электронной версии картографической основы.
  - Расчет площадей контуров, выделение почвенных разновидностей, определение уклонов местности.
  - Составление задания на проектирование по своему варианту.

#### 5.2. Контроль самостоятельной работы

Оценка результатов самостоятельной работы организуется следующим образом:

- домашние задания
- коллоквиумы
- контрольные работы
- зачет

#### 5.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется использовать:

- основную учебную литературу
- дополнительную учебную литературу

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **6.1. Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля)**

- 1) Раклов В. П., Федорченко М. В., Яковлева Т. Я. Инженерная графика: Учебник /В. П. Раклов, М. В. Федорченко, Т. Я. Яковлева – М.: Колосс, 2004. Количество экземпляров -34

### **6.2. Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля)**

- 1) М.Дегтярёв, В.П. Затыльников. Инженерная и компьютерная графика: учебник для студ. вузов технических направлений. Количество экземпляров -4
- 2) Никулин, Е.А. Компьютерная графика. Модели и алгоритмы. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 708 с. URL: <http://e.lanbook.com/book/93702>
- 3) Сорокин, Н.П. Инженерная графика. [Электронный ресурс] / Н.П. Сорокин, Е.Д. Ольшевский, А.Н. Заикина, Е.И. Шибанова. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 392 с. URL: <http://e.lanbook.com/book/74681>

### **6.3. Информационные справочные системы, используемые для освоения дисциплины (модуля) (при необходимости):**

1. <http://www.garant.ru> – Гарант

### **6.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

1. Методические указания «Условные знаки, применяемые при землеустройстве. Условные знаки, для крупномасштабных почвенных карт»/ Л.М.Пухова, А.Н.Панова, С.С.Ревенко. – Иваново: ИГСХА. – 2016. – 44с.

### **6.5. Программное обеспечение, используемое для освоения дисциплины (модуля) (при необходимости)**

1. Интегрированный пакет прикладных программ общего назначения Microsoft Office
  2. Операционная система типа Windows
  3. Интернет –браузер
- Microsoft Office Professional
  - Microsoft Internet Explorer (актуальная версия)
  - ПО «Autocad»
  - ПО «Panorama»

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Краткий перечень основного оборудования
1	Учебная аудитории для проведения занятий лекционного типа	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие

		рабочим учебным программам дисциплин (модулей).
2	Учебная аудитории для проведения занятий семинарского типа	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средства обучения, служащими для представления учебной информации
3	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации
4	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации
5	Помещение для самостоятельной работы	укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

**Приложение № 1**  
**к рабочей программе по дисциплине (модулю)**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ**  
**АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**«Компьютерная графика»**

**1. Перечень компетенций, формируемых на данном этапе**

Шифр компетенции	Дескрипторы компетенции		Форма контроля и период его проведения*	Оценочные средства
1	2	3	4	5
ПК-8 способность использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах	Знает	З-1. Основные понятия из теории компьютерной графики, используемое оборудование и программное обеспечение	Т, УО, З, 2-й курс	Вопросы к устному опросу Комплект тестовых заданий и вопросов к зачету
		З-2. Элементы компьютерной графики, принципы представления графической информации на компьютере		
		З-3. Технологии и приемы инженерной графики и топографического черчения, методику оформления планов, карт, графической части проектных и прогнозных материалов.		
Умеет	У-1. Использовать простейшие графические редакторы на практике, применять их при оформлении чертежей, карт и планов	Т, УО, З, 2-й курс	Вопросы к устному опросу Комплект тестовых заданий и вопросов к зачету	
	У-2. Использовать технологии и приемы компьютерной и инженерной графики, топографического и землеустроительного черчения.			
Владеет	В-1. Навыки практического применения графических пакетов для оформления фрагментов топографических и тематических планов и карт.	Т, УО, З, 2-й курс	Вопросы к устному опросу Комплект тестовых заданий и вопросов к зачету	

\* Форма контроля: Т – тест, УО- устный опрос, З – зачет

**2. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на данном этапе их формирования**

Шифр компетенции	Дескрипторы компетенции		Критерии оценивания	
			«не зачтено»	«зачтено»
ПК-8 способность использовать знание современных технологий сбора,	Знает	З-1. Основные понятия из теории компьютерной графики, используемое оборудование и программное обеспечение	Не знает	З-1. Знает основные понятия из теории компьютерной графики, используемое оборудование и программное обеспечение
		З-2. Элементы компьютерной графики, принципы представления графической информации на компьютере	Не знает	З-2. Знает элементы компьютерной графики, принципы представления графической информации на компьютере
		З-3. Технологии и приемы инженерной графики и	Не знает	З-3. Знает технологии и приемы инженерной графики и

систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах		топографического черчения, методику оформления планов, карт, графической части проектных и прогнозных материалов.		топографического черчения, методику оформления планов, карт, графической части проектных и прогнозных материалов.
	Умеет	У-1. Использовать простейшие графические редакторы на практике, применять их при оформлении чертежей, карт и планов	Не умеет	У-1. Умеет грамотно использовать простейшие графические редакторы на практике, применять их при оформлении чертежей, карт и планов
		У-2. Использовать технологии и приемы компьютерной и инженерной графики, топографического и землеустроительного черчения.	Не умеет	У-2. Умеет использовать технологии и приемы компьютерной и инженерной графики, топографического и землеустроительного черчения.
	Владеет	В-1. Навыки практического применения графических пакетов для оформления фрагментов топографических и тематических планов и карт.	Не владеет	В-1. Владеет навыками практического применения графических пакетов для оформления фрагментов топографических и тематических планов и карт.

### 3. Оценочные средства

#### 3.1. Тест. Комплект тестовых заданий по компьютерной графике

**3.1.1. Тестовые задания Темы:** «Технические средства компьютерной графики» «Основные понятия компьютерной графики, используемое оборудование и программное обеспечение. Принципы представления графической информации в компьютере. Форматы графических файлов. Растровая и векторная графика»

<b>1</b>	Один из разделов информатики, изучающий способы обработки и форматирования графического изображения при помощи компьютера называется
<b>а)</b>	компьютерным дизайном;
<b>б)</b>	компьютерной графикой;
<b>в)</b>	компьютерным проектированием.
<b>2</b>	Является ли компьютерная графика наукой?
<b>а)</b>	да;
<b>б)</b>	нет;
<b>в)</b>	при определенных условиях.



<b>3</b>	Сколько видов компьютерной графики различают?
<b>а)</b>	2;
<b>б)</b>	3;
<b>в)</b>	4.
<b>4</b>	Виды компьютерной графики различаются по:
<b>а)</b>	способам перевода словесного описания в графическое изображение;
<b>б)</b>	способам редактирования графических изображений;
<b>в)</b>	принципам формирования иллюстраций при отображении на бумаге или на экране монитора.
<b>5</b>	Базовым элементом растрового изображения является:
<b>а)</b>	растр;
<b>б)</b>	пиксель;
<b>в)</b>	вектор.
<b>6</b>	Прямоугольная матрица пикселей на экране компьютера называется
<b>а)</b>	растром;
<b>б)</b>	пикселем;
<b>в)</b>	линией.
<b>7</b>	Чем меньше размер точки растрового изображения тем
<b>а)</b>	меньше разрешающая способность;
<b>б)</b>	больше разрешающая способность.
<b>8</b>	Количество информации, которое используется при кодировании цвета точек изображения, называется:
<b>а)</b>	глубиной цвета;
<b>б)</b>	цветопередачей;
<b>в)</b>	полнотой цвета.
<b>9</b>	Элементарной составляющей векторной графики является:
<b>а)</b>	пиксель;
<b>б)</b>	линия;

<b>в)</b>	растр.
<b>10</b>	В каком виде графики рисунок можно построить с помощью какого-либо алгоритма или путем автоматического создания изображения, которое осуществляется путем вычислений по заданным формулам?
<b>а)</b>	векторная;
<b>б)</b>	растровая;
<b>в)</b>	фрактальная.
<b>11</b>	На какой вид компьютерной графики указывает расширение файла .gif в названии изображения?
<b>а)</b>	векторной;
<b>б)</b>	растровой;
<b>в)</b>	фрактальной.
<b>12</b>	Программа AutoCAD является
<b>а)</b>	векторным редактором;
<b>б)</b>	растровым редактором;
<b>в)</b>	линейным редактором.
<b>13</b>	Какое расширение установлено по умолчанию при сохранении работы в AutoCAD?
<b>а)</b>	txt;
<b>б)</b>	tif;
<b>в)</b>	dwg.
<b>14</b>	Что из перечисленного является устройством ввода изображения в компьютер?
<b>а)</b>	принтер;
<b>б)</b>	плоттер;
<b>в)</b>	сканер.
<b>15</b>	Устройство, преобразующее двоичный код в изображение на экране называют
<b>а)</b>	видеопамятью;
<b>б)</b>	видеоадаптером;
<b>в)</b>	монитором.

<b>16</b>	Разрешение экрана 1024x768. Что задает первая величина?
<b>а)</b>	размер графической сетки;
<b>б)</b>	число столбцов пиксельной матрицы;
<b>в)</b>	число строк.
<b>17</b>	Что из перечисленного не относится к устройствам вывода информации?
<b>а)</b>	монитор;
<b>б)</b>	принтер;
<b>в)</b>	сканер;
<b>г)</b>	плоттер.
<b>18</b>	Какой из перечисленных видов принтеров является самым медленно работающим?
<b>а)</b>	матричный;
<b>б)</b>	струйный;
<b>в)</b>	лазерный.
<b>19</b>	Простейшие фигуры, создаваемые с помощью специальных инструментов графического редактора, называют
<b>а)</b>	элементами компьютерной графики;
<b>б)</b>	графическими элементами;
<b>в)</b>	графическими примитивами.
<b>20</b>	Толщины линий в графических редакторах могут назначаться:
<b>а)</b>	по умолчанию;
<b>б)</b>	по слою и по блоку;
<b>в)</b>	по слою, по блоку и по умолчанию.
<b>21</b>	Толщины линий в графических редакторах измеряются в:
<b>а)</b>	миллиметрах и сантиметрах;
<b>б)</b>	миллиметрах и дюймах;
<b>в)</b>	дюймах.
<b>22</b>	На сколько типов делятся компьютерные шрифты по способу отрисовки?
<b>а)</b>	2;

<b>б)</b>	3;
<b>в)</b>	4.
<b>23</b>	По ширине символов компьютерные шрифты делят на:
<b>а)</b>	пропорциональные;
<b>б)</b>	пропорциональные и непропорциональные;
<b>в)</b>	пропорциональные и моноширинные.
<b>24</b>	Какое цветовое пространство является международным стандартом?
<b>а)</b>	CIE 1931 XYZ;
<b>б)</b>	UVW;
<b>в)</b>	CIE Lab.
<b>25</b>	Цветовая модель RGB задается комбинацией цветов:
<b>а)</b>	красный-зеленый-синий;
<b>б)</b>	красный-черный-зеленый;
<b>в)</b>	белый-зеленый-синий.
<b>26</b>	Какая из цветовых моделей охватывает большое число цветовых тонов и применяется в телевизорах и мониторах?
<b>а)</b>	UVW;
<b>б)</b>	RGB;
<b>в)</b>	СМΥК.
<b>27</b>	Простейший графический редактор программа Paint является редактором
<b>а)</b>	растровой графики;
<b>б)</b>	векторной графики;
<b>в)</b>	трехмерной графики.
<b>28</b>	Растровым графическим редактором не является
<b>а)</b>	GIMP;
<b>б)</b>	Paint;
<b>в)</b>	Corel draw.
<b>29</b>	В цветовой модели RGB установлены следующие параметры: 0,255,0. Какой цвет

	будет соответствовать этим параметрам?
<b>а)</b>	красный;
<b>б)</b>	черный;
<b>в)</b>	зеленый.
<b>30</b>	Графический редактор Paint находится в группе программ
<b>а)</b>	утилиты;
<b>б)</b>	стандартные;
<b>в)</b>	Microsoft Office.
<b>31</b>	Пикселизация эффект ступенек это один из недостатков
<b>а)</b>	растровой графики;
<b>б)</b>	векторной графики;
<b>в)</b>	фрактальной графики.
<b>32</b>	Какие программы предназначены для работы с векторной графикой
<b>а)</b>	Photoshop;
<b>б)</b>	Corel Draw +;
<b>в)</b>	Gimp.
<b>33</b>	Что можно отнести к устройствам ввода информации
<b>а)</b>	мышь клавиатуру экраны;
<b>б)</b>	клавиатуру принтер колонки;
<b>в)</b>	сканер клавиатура мышь +.
<b>34</b>	При изменении размеров растрового изображения
<b>а)</b>	качество остаётся неизменным;
<b>б)</b>	качество ухудшается при увеличении и уменьшении;
<b>в)</b>	при уменьшении остаётся неизменным, а при увеличении ухудшается.
<b>35</b>	Чем больше разрешение, тем .... изображение
<b>а)</b>	качественнее;
<b>б)</b>	светлее;

в)	темнее.
----	---------

### 3.1.2. Методические материалы

Тестирование для текущей оценки успеваемости студентов по вышеуказанным темам проводится в форме бумажного теста. На заданные темы имеется 18 тестов. Студенту предлагается ответить на 1 тест, который включает в себя 35 вопросов. Общее время, отведённое на тест - 25 минут. Два правильных ответа приравниваются к 1,0 баллу. Тест считается выполненным, если студент правильно ответил на 60% и более вопросов. Максимальное количество баллов, полученных за данное задание – 17.

Бланки с вопросами теста хранятся на кафедре и выдаются студенту только на время теста, по окончании теста их необходимо сдать преподавателю на проверку, тест проверяется преподавателем в ручном режиме и оценка сообщается студенту не позднее занятия следующего за тем, на котором проводился тест.

### 3.2. Устный опрос. Темы для устного опроса

1. Основные понятия компьютерной графики, используемое оборудование и программное обеспечение. Принципы представления графической информации в компьютере.
2. Форматы графических файлов.
3. Растровая и векторная графика
4. Технические средства машинной (компьютерной) графики.
5. Устройства ввода и вывода графической информации.
6. Дигитайзеры и сканеры.
7. Принтеры и плоттеры.
8. Сущность компьютерного черчения.
9. Элементы компьютерной графики.
10. Графические примитивы на экране монитора.
11. Стил и толщина линий.
12. Компьютерные шрифты.
13. Понятие слоя.
14. Цветовое пространство СIE.
15. Модели RGB и CMYK.
16. Цветовая палитра.
17. Компьютерные графические программы и редакторы
18. Графическая программа AutoCad. Пользовательский интерфейс. Основные инструменты и функции редактора AutoCad. Создание документа. Эффекты. Работа с цветом. Работа с текстом. Создание библиотеки условных знаков.

#### 3.2.1 Методические материалы

Критерии оценивания:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Оценка «5» ставится, если:

- 1) студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

«4» – студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

«3» – студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «2» ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

### 3.3. Комплект вопросов к зачету

#### 3.3.1. Вопросы:

1. Предмет компьютерной графики (информационная модель, аппаратные и программные средства).
2. Области, в которых широко используется компьютерная графика.
3. Векторная модель изображения.
4. Растровая модель изображения
5. Фрактальная модель изображения
6. Природа цвета и физиологические основы его восприятия.
7. Ахроматические цветовые модели в компьютерной графике
8. Монохромная цветовая модель
9. Модель индексированного цвета
10. Аддитивная модель (RGB)
11. Субтрактивная модель (CMY и CMYK)
12. Перцепционные цветовые модели (HSB, HSL). Цветность, насыщенность, яркость.
13. Модель Lab
14. Объектно-ориентированное векторное моделирование. Графические объекты и их классы.
15. Объектно-ориентированное векторное моделирование. Атрибуты и методы класса графических объектов.
16. Параметрические примитивы в векторной графике.
17. Информационная модель линии: приемы построения и редактирования.
18. Обводка и заливка объектов.

19. Информационная модель векторного текста. Фигурный текст и его атрибуты.
20. Информационная модель векторного текста. Простой текст и его атрибуты.
21. Верстка простого текста. Этапы верстки.
22. Работа с графическими объектами.
23. Агрегация графических объектов.
24. Составные графические объекты.
25. Растровое изображение. Источники получения.
26. Разрешение и размеры пиксельного изображения.
27. Разрешающая способность устройств ввода/вывода.
28. Пиксельный документ. Слои. Прозрачность и режимы наложения слоев.
29. Выделение части пиксельного изображения.
30. Маски и маскирование.
31. Каналы: цветовые и альфа- каналы.
32. Инструменты и методы ретуширования.
33. Цветовая коррекция изображения.
34. Тексты в составе пиксельного изображения.
35. Дополнительная техника работы с пиксельными изображениями (фильтры).
36. Основные форматы векторных и растровых графических файлов.
37. Коллаж с применение векторных и растровых изображений
38. Растеризация векторных объектов и векторизация пиксельных объектов.

### **3.3.2. Методические материалы**

Зачет проводится в устной форме по вопросам для зачета. Предварительно обучающиеся получают вопросы, выносимые на зачет. На зачете обучающимся выдаются вопросы, и дается время на подготовку не более 30 минут. После этого они в устной форме отвечают на вопросы. Ответ оценивается по выше приведенным критериям.