

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I"



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**Б1.В.ДЭ.03.02 Компьютерная графика**

Направление: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль: Информационные системы и технологии в менеджменте АПК

Квалификация выпускника: бакалавр

Кафедра Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем

Разработчик рабочей программы:

Должность:

Ученая степень:

Ученое звание:

Поддубный Сергей Сергеевич

доцент

кандидат экономических наук

доцент

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to the author of the program, Poddubnyy S.S.

Воронеж-2021

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата) (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 № 922).

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем (протокол № 10 от 01.06.2021 г.)

Заведующий кафедрой:



А.В. Улезько

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании методической комиссии экономического факультета (протокол № 11 от 25.06.2021 г.)

Председатель методической комиссии:



Е.Б. Фалькович

Рецензент: начальник отдела информационно-коммуникационных технологий ООО "Овощ-Прод-Холдинг" А.П. Сухоедов

## Содержание рабочей программы

1. Общая характеристика дисциплины
  - 1.1. Цель дисциплины
  - 1.2. Задачи дисциплины
  - 1.3. Предмет дисциплины
  - 1.4. Место в образовательной программе
  - 1.5. Связь с другими дисциплинами
  - 1.6. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
2. Планируемые результаты изучения дисциплины
3. Объем дисциплины и виды учебной работы
  - 3.1. Очная форма обучения
  - 3.2. Заочная форма обучения
4. Содержание дисциплины
  - 4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов
  - 4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы по подразделам
5. Фонд оценочных средств
  - 5.1. Этапы формирования компетенций
  - 5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций
    - 5.2.1. Шкалы академических оценок освоения дисциплины
    - 5.2.2. Критерии оценки достижения компетенций в ходе освоения дисциплины
  - 5.3. Материалы для оценки достижения компетенций
    - 5.3.1. Вопросы к экзамену
    - 5.3.2. Задания к экзамену
    - 5.3.3. Вопросы к зачету с оценкой
    - 5.3.4. Вопросы к зачету
    - 5.3.5. Темы курсового проекта (работы) и вопросы к защите
      - 5.3.4.1. Темы курсового проекта (работы)
      - 5.3.4.2. Вопросы к защите курсового проекта (работы)
    - 5.3.6. Вопросы тестов
    - 5.3.7. Вопросы для устного опроса
    - 5.3.8. Задания для проверки формирования умений и навыков
  - 5.4. Система оценивания достижения компетенций
    - 5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации
    - 5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
  - 6.1. Рекомендуемая литература
  - 6.2. Ресурсы сети Интернет
    - 6.2.1. Электронные библиотечные системы
    - 6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы
    - 6.2.3. Сайты и информационные порталы
7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины
  - 7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование
  - 7.2. Программное обеспечение
8. Междисциплинарные связи

## **1. Общая характеристика дисциплины**

### **1.1. Цель дисциплины:**

изучение и освоение базовых понятий, методов и алгоритмов, применяемых при работе с компьютерной графикой

### **1.2. Задачи дисциплины:**

овладение теоретическими основами понятийного аппарата компьютерной графики;

изучение программного обеспечения, необходимого для реализации профессиональных задач с использованием компьютерной графики;

изучение технического обеспечения для реализации задач обработки графической информации в профессиональной деятельности; презентаций;

формирование знаний об основных областях применения компьютерной графики;

изучение природы цвета, влияние света на формирование цвета, а также специфики восприятия цвета зрением человека;

овладение теоретическими вопросами о видах и источниках света, участвующего в формировании цветовых ощущений;

изучение базовых информационных моделей, используемых для описания цветов при реализации профессиональных задач;

освоение теоретических основ специфики векторной графики, специфики класса решаемых задач в профессиональной деятельности;

изучение базовых элементов векторной графики и их особенностей;

формирование знаний о разнообразии форматов векторных изображений и их особенностях;

освоение теоретических основ спецификарастровой графики, специфики класса решаемых задач в профессиональной деятельности;

изучение основных характеристик растрового изображения;

формирование знаний о разнообразии форматов растровых изображений и их особенностях.

### **1.3. Предмет дисциплины:**

Методы представления компьютерной графики.

### **1.4. Место в образовательной программе:**

часть, формируемая участниками образовательных отношений

элективные дисциплины

### **1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами:**

Б1.В.02 Компьютерные презентации

### **1.6. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяются в индивидуальном порядке исходя из специфики заболевания и требований, указанных в Основной образовательной программе

## 2. Планируемые результаты изучения дисциплины

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ПК-11	Способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей	35	возможности средств компьютерной графики при решении задач профессиональной деятельности
		У4	использовать средства компьютерной графики в презентациях ИТ-проектах
		Н4	обработки графических изображений

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

#### 3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестр	Всего
	6	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	3 / 108	3 / 108
Общая контактная работа, ч	50,15	50,15
Общая самостоятельная работа, ч	57,85	57,85
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	50,00	50,00
лекции	16	16,00
практические-всего	34	34,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	49,00	49,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	0,15
зачет	0,15	0,15
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85	8,85
подготовка к зачету	8,85	8,85
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

#### 3.2. Заочная форма обучения

Показатели	Курс	Всего
	5	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	3 / 108	3 / 108
Общая контактная работа, ч	10,15	10,15
Общая самостоятельная работа, ч	97,85	97,85
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	10,00	10,00
лекции	4	4,00
практические-всего	6	6,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	89,00	89,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	0,15
зачет	0,15	0,15
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85	8,85
подготовка к зачету	8,85	8,85
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

#### Раздел 1.

Предмет компьютерной графики, её инструментарий и прикладные области

##### Подраздел 1.1.

Предмет компьютерной графики и ее предметная область

Понятие и предметная область компьютерной графики. Виды компьютерной графики: научная, деловая, конструкторская, иллюстративная, художественная и рекламная, компьютерная анимация,

##### Подраздел 1.2.

Программные средства реализации операций с графическими данными

Понятие, виды программных средств в компьютерной графике. Понятие графического редактора.

Функционал графических редакторов. Средства просмотра изображений. Инструменты каталогизации изображений.

##### Подраздел 1.3.

Аппаратные средства реализации ввода графических данных

Состав аппаратного обеспечения ПК, предназначенного для работы с изображениями. Системный блок.

Устройства графического вывода. Устройства графического ввода. Специальные устройства для работы с графикой.

##### Подраздел 1.4.

Области применения компьютерной графики

Области широкого применения компьютерной графики: дизайн и художественное творчество, массмедиа и полиграфия, анимация, кинематография, трехмерное моделирование, фотография.

#### Раздел 2.

Информационные модели цвета

##### Подраздел 2.1.

Природа цвета и физиологические основы его восприятия

Понятие цвета и природа его формирования. Роль света в формировании цвета. Состав цветового спектра. Устройство органов зрения человека. Отличие смешивания цветов и красок. Восприятие цветов человеком.

##### Подраздел 2.2.

Излучаемый и отраженный свет

Источники излучаемого света. Источники отраженного света. Цветовые типы отражающей поверхности.

##### Подраздел 2.3.

Виды информационных моделей цвета

Информационные модели цвета. Ахроматические модели (штриховая и монохромная). Модель индексированного цвета. Аддитивная модель. Субтрактивная модель. Модели HSB и HSL. Модель Lab.

#### Раздел 3.

Векторная графика

##### Подраздел 3.1.

Назначение, преимущества и недостатки векторной графики

Специфика векторной графики. Области применения векторной графики. Преимущества векторной графики. Недостатки векторной графики.

##### Подраздел 3.2.

Графические объекты и их классы

Типы векторных объектов и их особенности.

##### Подраздел 3.3.

Форматы векторных файлов

Основные форматы векторных изображений, особенность, преимущества и недостатки.

#### Раздел 4.

Растровая графика

##### Подраздел 4.1.

Назначение, преимущества и недостатки растровой графики

Специфика растровой графики. Области применения растровой графики. Преимущества растровой графики. Недостатки растровой графики.

##### Подраздел 4.2.

Разрешение и размеры пиксельного изображения

Основные характеристики растрового изображения: размер, разрешение, глубина цвета, алгоритмы сжатия.

##### Подраздел 4.3.

Основные форматы растровых графических файлов

Основные форматы растровых изображений, особенность, преимущества и недостатки.



**4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы по подразделам  
Очная форма обучения**

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа		СР
	лекции	ПЗ	
<b>Предмет компьютерной графики, её инструментарий и прикладные области</b>			
Предмет компьютерной графики и ее предметная область	1,0		1,9
Программные средства реализации операций с графическими данными	1,0	2,0	1,9
Аппаратные средства реализации ввода графических данных	2,0		1,9
Области применения компьютерной графики	1,0		5,7
<b>Информационные модели цвета</b>			
Природа цвета и физиологические основы его восприятия	2,0	2,0	3,8
Излучаемый и отраженный свет	1,0		1,9
Виды информационных моделей цвета	2,0	2,0	5,7
<b>Векторная графика</b>			
Назначение, преимущества и недостатки векторной графики	1,0	4,0	5,7
Графические объекты и их классы	1,0	8,0	5,7
Форматы векторных файлов	1,0	2,0	5,7
<b>Растровая графика</b>			
Назначение, преимущества и недостатки растровой графики	1,0	4,0	1,9
Разрешение и размеры пиксельного изображения	1,0	8,0	5,7
Основные форматы растровых графических файлов	1,0	2,0	1,9

**4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы по подразделам  
Заочная форма обучения**

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа		СР
	лекции	ПЗ	
<b>Предмет компьютерной графики, её инструментарий и прикладные области</b>			
Предмет компьютерной графики и ее предметная область	0,3		3,4
Программные средства реализации операций с графическими данными	0,3	0,4	3,4
Аппаратные средства реализации ввода графических данных	0,5		3,4
Области применения компьютерной графики	0,3		10,3
<b>Информационные модели цвета</b>			
Природа цвета и физиологические основы его восприятия	0,5	0,4	6,8
Излучаемый и отраженный свет	0,3		3,4
Виды информационных моделей цвета	0,5	0,4	10,3
<b>Векторная графика</b>			
Назначение, преимущества и недостатки векторной графики	0,3	0,7	10,3
Графические объекты и их классы	0,3	1,4	10,3
Форматы векторных файлов	0,3	0,4	10,3
<b>Растровая графика</b>			
Назначение, преимущества и недостатки растровой графики	0,3	0,7	3,4
Разрешение и размеры пиксельного изображения	0,3	1,4	10,3
Основные форматы растровых графических файлов	0,3	0,4	3,4

**5. Фонд оценочных средств**  
**5.1. Этапы формирования компетенций**

Разделы, подразделы дисциплины	Компетенции и ИД
	ПК-11
<b>Предмет компьютерной графики, её инструментарий и прикладные области</b>	
Предмет компьютерной графики и ее предметная область	35
Программные средства реализации операций с графическими данными	У4, Н4
Аппаратные средства реализации ввода графических данных	У4, Н4
Области применения компьютерной графики	35, У4
<b>Информационные модели цвета</b>	
Природа цвета и физиологические основы его восприятия	У4, Н4
Излучаемый и отраженный свет	У4, Н4
Виды информационных моделей цвета	У4, Н4
<b>Векторная графика</b>	
Назначение, преимущества и недостатки векторной графики	35, У4, Н4
Графические объекты и их классы	35, У4, Н4
Форматы векторных файлов	35, У4, Н4
<b>Растровая графика</b>	
Назначение, преимущества и недостатки растровой графики	35, У4, Н4
Разрешение и размеры пиксельного изображения	35, У4, Н4
Основные форматы растровых графических файлов	35, У4, Н4

## 5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

### 5.2.1. Шкалы академических оценок освоения дисциплины

Вид оценки	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

Вид оценки	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале	не зачетно	зачтено

### 5.2.2. Критерии достижения компетенций в ходе освоения дисциплины

#### Критерии оценки на зачете

Оценка, уровень достижения	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент выполнил все задания, предусмотренные программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя отличное знание освоенного материала и умение самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Зачтено, продвинутый	Студент выполнил все задания, предусмотренные программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя хорошее знание освоенного материала и умение самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Зачтено, пороговый	Студент выполнил все задания, предусмотренные программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя знание основ освоенного материала и умение решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Не зачтено, компетенции не освоены	Студент выполнил не все задания, предусмотренные программой или не отчитался об их выполнении, не подтверждает знание освоенного материала и не умеет решать задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

**5.3. Материалы для оценки достижения компетенций**

**5.3.1. Вопросы к экзамену**

**Не предусмотрено**

**5.3.2. Задания к экзамену**

**Не предусмотрено**

**5.3.3. Вопросы к зачету с оценкой**

**Не предусмотрено**

### 5.3.4. Вопросы к зачету

№	Содержание	Компетенция	ИД
1	Предмет компьютерной графики и ее предметная область	ПК-11	35
2	Программные средства реализации операций с графическими данными	ПК-11	У4
3	Аппаратные средства реализации ввода графических данных	ПК-11	У4
4	Области применения компьютерной графики	ПК-11	35
5	Концепция информационной модели изображения	ПК-11	35
6	Векторная информационная модель	ПК-11	35
7	Пиксельная информационная модель	ПК-11	35
8	Природа цвета и физиологические основы его восприятия	ПК-11	35
9	Излученный и отраженный цвет	ПК-11	35
10	Ахроматические модели	ПК-11	Н4
11	Модель индексированного цвета	ПК-11	Н4
12	Аддитивная модель	ПК-11	Н4
13	Субтрактивная модель	ПК-11	Н4
14	Модели HSB и HSL	ПК-11	Н4
15	Модель Lab	ПК-11	Н4
16	Графические объекты и их классы	ПК-11	35
17	Атрибуты класса графических объектов	ПК-11	35
18	Методы класса графических объектов	ПК-11	35
19	Форматы векторных файлов	ПК-11	У4

### 5.3.5. Темы курсового проект (работы) и вопросы к защите Не предусмотрено

### 5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

#### 5.3.6. Вопросы тестов

№	Содержание	Компетенция	ИД
1	Совокупность структурированных данных, достаточно полно описывающая существенные для задач моделирования аспекты этого объекта или явления, и операций, с помощью которых пользователь может изучать модель и вносить в нее изменения, называется:	ПК-11	35
2	Отдельно разрабатываемое и распространяемое программное средство для выполнения какой-либо специфической операции над информационной моделью изображения, не реализованной в составе графического редактора, называется:	ПК-11	35
3	К функциям, реализуемым в виде подключаемых плагинов, относятся:	ПК-11	35
4	Программы, позволяющие преобразовывать информационную модель, представленную в формате графического файла, в изображение на экране компьютера с целью визуального анализа, называются:	ПК-11	35
5	Программы ACDSec, Ifran View, Xnview относятся к:	ПК-11	У4
6	К устройствам вывода графической информации относятся:	ПК-11	35
7	Основным устройством вывода графической информации является:	ПК-11	35
8	К устройствам ввода графической информации относятся:	ПК-11	35
9	Периферийное устройство компьютера, преобразующее информационную модель в визуально воспринимаемое изображение на плоском носителе называется:	ПК-11	35
10	Периферийное устройство компьютера, позволяющее формировать новую информационную модель изображения и/или вносить изменения в существующую, называется:	ПК-11	35
11	К интерактивным устройствам ввода графической информации относятся:	ПК-11	35
12	К автоматическим устройствам ввода графической информации относятся:	ПК-11	35
13	К устройствам-манипуляторам относятся:	ПК-11	35
14	Формировать новую информационную модель изображения без вмешательства пользователя и без графического редактора позволяют:	ПК-11	У4
15	Создание иллюзии движения за счет демонстрации быстро сменяющихся друг друга изображений, называется:	ПК-11	У4
16	Информационная модель изображения включает:	ПК-11	35
17	Структурный элемент информационной модели изображения, представляющий собой совокупность данных, содержащих в себе информацию об отдельном структурном элементе изображения, называется:	ПК-11	35
18	Дескрипторы какой информационной модели носят однотипный характер:	ПК-11	35
19	Алгоритмы, выполнение которых позволяет изменять текущее состояние информационной модели изображения, называются:	ПК-11	35
20	Модификация информационной модели изображения, предназначенная для использования в той или иной прикладной области компьютерной графики или специально для работы с тем или иным программным средством, называется:	ПК-11	Н4
21	Стандартизованная структура данных, в которую преобразуется графический документ при записи на носитель для последующих хранения и обработки, называется:	ПК-11	35
22	Совместно хранящаяся подборка заранее подготовленных изображений, предназначенных для дальнейшего использования в графических проектах, называется:	ПК-11	35
23	Автоматический процесс анализа отпечатка на прозрачном или непрозрачном носителе, в результате которого строится информационная модель пиксельного изображения, называется:	ПК-11	35
24	Совокупность управляющих объектов, на которые пользователь может воздействовать в процессе работы с программным продуктом через устройства ввода, и процедур, выполнение которых приводит к осмысленному результату, называется:	ПК-11	35
25	Процедура построения изображения, соответствующего текущему состоянию информационной модели, называется:	ПК-11	35
26	Преобразование внутреннего представления информационной модели в формат, отличающийся от собственного формата документов графического редактора, с сохранением результата в виде файла, называется:	ПК-11	35

27	Чтение графического документа, представленного в виде файла, в формате, отличном от собственного формата документов графического редактора, и преобразование его в формат внутреннего представления информационной модели для последующей обработки, называется:	ПК-11	35
28	Основными достоинствами векторной информационной модели являются:	ПК-11	У4
29	Основными достоинствами пиксельной информационной модели являются:	ПК-11	У4
30	Основными недостатками векторной информационной модели являются:	ПК-11	У4
31	Основными недостатками растровой информационной модели являются:	ПК-11	У4
32	Характеристика визуального образа, возникающего в результате взаимодействия источника света, рассматриваемого объекта и наблюдателя, называется:	ПК-11	35
33	Электромагнитные колебания высокой частоты, занимающие лишь небольшую часть полного диапазона частот электромагнитных колебаний и физиологически воспринимающиеся зрением человека, называются:	ПК-11	35
34	Длины волн видимой части спектра электромагнитных колебаний лежат в диапазоне:	ПК-11	35
35	Электромагнитные колебания с длинами волн $> 700$ нм называются:	ПК-11	35
36	Электромагнитные колебания с длинами $< 400$ нм называются:	ПК-11	35
37	График, показывающий распределение энергии света по частотам, называется:	ПК-11	35
38	Способы управляемого изменения спектрального распределения и задания значения параметров, совместно обеспечивающие воспроизведение средствами компьютерной графики желаемого цвета, составляют:	ПК-11	35
39	Существуют следующие способы формирования цвета:	ПК-11	35
40	Согласно законам, лежащим в основе синтеза цвета и сформулированными немецким ученым Германом Гюнтер Грассманом в середине XIX века:	ПК-11	35
41	Согласно законам, лежащим в основе синтеза цвета и сформулированными немецким ученым Германом Гюнтер Грассманом в середине XIX века:	ПК-11	35
42	Согласно законам, лежащим в основе синтеза цвета и сформулированными немецким ученым Германом Гюнтер Грассманом в середине XIX века:	ПК-11	35
43	Геометрическое место точек, каждая из которых соответствует определенному цвету, называется:	ПК-11	35
44	Для описания изображений, содержащих только ахроматические цвета, используются информационные модели:	ПК-11	35
45	К ахроматическим цветам относят:	ПК-11	35
46	Изображение, в информационной модели которого дескриптор цвета может принимать только одно из двух фиксированных значений, называют:	ПК-11	35
47	Изображение, в котором используются цвета, полученные смешиванием в различных пропорциях двух фиксированных базовых цветов, называется:	ПК-11	35
48	Цвета, промежуточные по отношению к базовым цветам монохромной цветовой модели, называются:	ПК-11	35
49	Упорядоченная совокупность всех цветов монохромной модели цвета называется:	ПК-11	35
50	В компьютерной графике монохромную шкалу разбивают на ??? участков	ПК-11	35
51	В компьютерной графике значение монохромной шкалы 0 (ноль) соответствует:	ПК-11	35
52	В компьютерной графике значение монохромной шкалы 255 соответствует:	ПК-11	35
53	Для хранения в памяти одного числа, меняющегося в диапазоне от 0 до 255, требуется:	ПК-11	35
54	Для хранения в памяти одного числа, меняющегося в диапазоне от 0 до 255, требуется:	ПК-11	35
55	Число двоичных разрядов, которые отводятся в информационной модели цвета для хранения информации о цвете одного элемента изображения, называют:	ПК-11	35
56	Глубина цвета монохромной модели, в которой шкала разбита на 256 участков, равна:	ПК-11	35
57	Единицей измерения глубины цвета в растровой информационной модели является:	ПК-11	35
58	Для штриховой модели с двумя базовыми цветами глубина цвета равна, bpp:	ПК-11	35
59	Модель цвета представляющая нумерованную совокупность цветов, составляющих палитру, называется:	ПК-11	35
60	Таблица образцов цвета, устанавливающая соответствие номера ячейки (индекса) тому или иному цвету, называется:	ПК-11	35
61	Прием, при котором смежные пикселы изображения, окрашенные цветами, выбранными из палитры, визуально воспринимаются в виде более крупного пятна, причем его цвет, образованный за счет смешивания цветов нескольких пикселов, в палитре не присутствует, называется:	ПК-11	35



62	Модель цвета, в которой световой поток со спектральным распределением, визуально воспринимаемым как нужный цвет, создается на основе операции пропорционального смешивания света, излучаемого тремя источниками, называется:	ПК-11	35
63	Аддитивная цветовая модель может быть:	ПК-11	35
64	В аппаратно-зависимой модели цветовое пространство зависит от:	ПК-11	35
65	В перцептивной модели цветовое пространство зависит от:	ПК-11	35
66	К базовым цветам аддитивной цветовой модели относят:	ПК-11	35
67	Интенсивность свечения каждого из цветовых диапазонов аддитивной цветовой модели ограничивается:	ПК-11	35
68	Аддитивная цветовая модель поддерживает глубину цвета в:	ПК-11	35
69	В аддитивной цветовой модели формула точки R0G0B0 описывает:	ПК-11	У4
70	В аддитивной цветовой модели формула точки R255G255B255 описывает:	ПК-11	У4
71	В аддитивной цветовой модели формула точки R255G0B0 описывает:	ПК-11	У4
72	В аддитивной цветовой модели формула точки R0G255B0 описывает:	ПК-11	У4
73	В аддитивной цветовой модели формула точки R0G0B255 описывает:	ПК-11	У4
74	Количество интервалов, приходящееся на интенсивность свечения каждого из цветовых диапазонов аддитивной цветовой модели, равняется:	ПК-11	35
75	Значение интенсивности свечения каждого из цветовых диапазонов аддитивной цветовой модели, изменяется в пределах:	ПК-11	35
76	Характеристика, имеющая одинаковое значение для всех оттенков одного цвета и различные значения для любой пары оттенков разных цветов в компьютерной графике называется:	ПК-11	35
77	Диаграмма, в которой по окружности расположены спектральные цвета, в центре – ахроматическая точка, а радиусам соответствуют монохромные шкалы, называется:	ПК-11	35
78	К перцептивным цветовым моделям относят:	ПК-11	35
79	Характеристика интенсивности излучения источника света называется:	ПК-11	35
80	Модель цвета, в которой световой поток со спектральным распределением, визуально воспринимаемым как нужный цвет, создается за счет пропорционального вычитания из исходного белого светового потока его отдельных спектральных диапазонов, называется:	ПК-11	35
81	К триадным цветам субтрактивной модели относятся:	ПК-11	35
82	Количество интервалов цветовых координат в субтрактивной цветовой модели равняется:	ПК-11	35
83	Формулой $C100\%M0\%Y0\%$ в субтрактивной цветовой модели описывается цвет:	ПК-11	У4
84	Формулой $C0\%M100\%Y0\%$ в субтрактивной цветовой модели описывается цвет:	ПК-11	У5
85	Формулой $C0\%M0\%Y100\%$ в субтрактивной цветовой модели описывается цвет:	ПК-11	У6
86	В теории при смешивании максимально допустимых цветов субтрактивной моделью количеств трех базовых красок должен получаться ??? цвет	ПК-11	35
87	В теории при отсутствии допустимых цветов субтрактивной моделью трех базовых красок должен получаться ??? цвет	ПК-11	35
88	В модифицированную версию (СМΥК) субтрактивной цветовой модели (СМΥ) был добавлен ??? цвет	ПК-11	35
89	Числовая характеристика цвета, задающая соотношение между количеством энергии, переносимой световыми волнами, лежащими в диапазоне, соответствующем цветности, и всеми остальными волнами светового потока, называется:	ПК-11	35
90	Энергетическая характеристика света, пропорциональная энергии, переносимой световым потоком, называется:	ПК-11	35
91	Цветовая модель HSB построена на основе:	ПК-11	35
92	Характеристика визуального восприятия яркости цвета, называется	ПК-11	35
93	Цветовая модель HSL построена на основе:	ПК-11	35
94	Особенностью цветовой модели Lab является возможность:	ПК-11	35
95	Значения цветов в модели Lab изменяются в диапазоне:	ПК-11	35
96	Количество интервалов изменения каждого цвета в модели Lab равно:	ПК-11	35
97	Программный комплекс, предназначенный для преобразования цветовых пространств используемых в графическом проекте устройств для получения визуально идентичного воспроизведения цвета на всех этапах работы над этим проектом, называется:	ПК-11	35
98	Представленный в стандартном формате массив данных, необходимых системе управления цветом для преобразования цвета между аппаратно-зависимым цветовым пространством графического устройства и аппаратно-независимым эталонным цветовым пространством, называется:	ПК-11	35
99	Для преобразования цветовых пространств используют один из четырех методов:	ПК-11	35

100	Графический формат GIF позволяет хранить растровые данные в пикселах с глубиной цвета:	ПК-11	У4
101	Максимальное количество цветов для формата GIF:	ПК-11	35
102	Графическому формату GIF свойственны следующие возможности:	ПК-11	У4
103	Общими свойствами между графическими форматами GIF и PNG являются:	ПК-11	У4
104	Графический формат PNG позволяет хранить растровые данные в пикселах с глубиной цвета:	ПК-11	У4
105	Графический формат JPEG позволяет хранить растровые данные в пикселах с глубиной цвета:	ПК-11	У4
106	Графические редакторы CorelDRAW, Adobe Illustrator, Inkscape относятся к:	ПК-11	У4
107	Совокупность объектов, обладающих свойством структурной идентичности, одинаковым списком атрибутов и набором методов работы с ними, называется:	ПК-11	35
108	Именованное значение, характеризующее какую-либо особенность объекта, называется:	ПК-11	35
109	Атрибут класса должен отвечать следующим условиям:	ПК-11	35
110	Атрибуты класса могут быть:	ПК-11	35
111	Операции, с помощью которых графические объекты определенного класса создают, удаляют или изменяют значения их атрибутов, называются:	ПК-11	35
112	Классы векторных графических объектов, не являющихся составными, называют:	ПК-11	35
113	Операция непосредственного задания значения того или иного атрибута векторного графического объекта без применения к нему операций преобразования, называется:	ПК-11	35
114	Точка начала локальных координат векторного графического объекта называется:	ПК-11	35
115	Изменение габаритных размеров графического объекта, записанных в его дескрипторе, в процессе рендеринга, называется:	ПК-11	35
116	Имеющиеся в составе векторного примитива линии узлы могут быть:	ПК-11	35
117	Сегменты векторного примитива линии подразделяются на:	ПК-11	35
118	Узел векторного примитива линии, в котором наклон и длину направляющих рукояток можно изменять независимо друг от друга, называется	ПК-11	35
119	Узел векторного примитива линии, в котором направляющие рукоятки лежат на общей прямой, проведенной через выделенный узел, называется:	ПК-11	35
120	Узел векторного примитива линии, в котором направляющие рукоятки лежат на общей прямой, проведенной через выделенный узел, и имеют одинаковую длину, называется:	ПК-11	35
121	К логическим операциям редактирования векторного объекта относятся:	ПК-11	35
122	Физиологическая особенность человеческого зрения, состоящая в том, что при рассматривании двух близко расположенных друг к другу объектов с большого расстояния они сливаются в один объект с усредненными цветовыми характеристиками, называется:	ПК-11	35
123	Число пикселей, приходящееся на единицу длины изображения, выведенного на экран или печать, называется:	ПК-11	35
124	Предельное число отсчетов, которое устройство ввода может выполнить на единицу длины анализируемого изображения, иногда называется:	ПК-11	35

125	Решающая способность при выводе на устройство печати с растровым тоном измеряется в:	ПК-11	35
126	Главная характеристика традиционного типографского растра — линиатура — число линий, образованных элементами растра, на единицу длины носителя, измеряется в:	ПК-11	35
127	Число оттенков базового цвета монохромной модели, которые могут быть воспроизведены за счет различной степени заполнения элементов типографского растра, называется:	ПК-11	35
128	Правило определения значения параметров цветовой модели вновь создаваемого пиксела по параметрам ранее имевшихся пикселей, которые новый пиксел перекрывает при повторном растривании, называется:	ПК-11	35
129	Графические элементы, отсутствовавшие в исходном изображении, но появившиеся на нем в результате выполнения операции обработки, называются:	ПК-11	35
130	Сканер, в котором оригинал изображения перед началом сканирования располагается на специальном предметном стекле — планшете, называется:	ПК-11	35
131	Сканеры, в которых оригинал изображения закрепляется на поверхности цилиндрического барабана, вращающегося в процессе сканирования, называется:	ПК-11	35

### 5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

#### 5.3.7. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИД
1	Предмет компьютерной графики и ее предметная область	ПК-11	35
2	Программные средства реализации операций с графическими данными	ПК-11	У4
3	Аппаратные средства реализации ввода графических данных	ПК-11	У4
4	Области применения компьютерной графики	ПК-11	35
5	Концепция информационной модели изображения	ПК-11	35
6	Векторная информационная модель	ПК-11	35
7	Пиксельная информационная модель	ПК-11	35
8	Природа цвета и физиологические основы его восприятия	ПК-11	35
9	Излученный и отраженный цвет	ПК-11	35
10	Ахроматические модели	ПК-11	Н4
11	Модель индексированного цвета	ПК-11	Н4
12	Аддитивная модель	ПК-11	Н4
13	Субтрактивная модель	ПК-11	Н4
14	Модели HSB и HSL	ПК-11	Н4
15	Модель Lab	ПК-11	Н4
16	Графические объекты и их классы	ПК-11	35
17	Атрибуты класса графических объектов	ПК-11	35
18	Методы класса графических объектов	ПК-11	35
19	Форматы векторных файлов	ПК-11	У4
20	Параметрические примитивы	ПК-11	35
21	подготовка макета печатного документа	ПК-11	Н4
22	Разрешение и размеры пиксельного изображения	ПК-11	35
23	Основные форматы растровых графических файлов	ПК-11	У4

### 5.3.8. Задания для проверки формирования навыков

№	Содержание	Компетенция	ИД
1	Создание растрового изображения по заданным параметрам.	ПК-11	Н4
2	Управление слоями растрового изображения. Изменение свойств слоя.	ПК-11	Н4
3	Построение производных областей выделения с применением инструмента "Контур"	ПК-11	Н4
4	Создание растровых изображений с прозрачными областями.	ПК-11	Н4
5	Создание градиентов по индивидуальным параметрам.	ПК-11	Н4
6	Создание анимированного растрового изображения.	ПК-11	У4
7	Разработка элементов визуальной среды управления для компьютерных презентаций в растровых редакторах.	ПК-11	У4
8	Использование инструментария графических редакторов для создания элементов шаблона компьютерной презентации.	ПК-11	У4
9	Работа с анимацией на слайдах презентации.	ПК-11	У4
10	Маска слоя в растровых изображениях.	ПК-11	Н4
11	Применение дополнительных расширений графических редакторов при работе с растровыми изображениями.	ПК-11	Н4
12	Растривание векторных иллюстраций с заданными параметрами.	ПК-11	У4
13	Операции группировки примитивов в векторной графике.	ПК-11	Н4
14	Разработка элементов визуальной среды управления для компьютерных презентаций в векторных редакторах.	ПК-11	У4
15	Применение операций сложения, вычитания, пересечения при работе с векторными примитивами	ПК-11	Н4

### 5.3.9. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы

Не предусмотрено

## 5.4. Система оценивания достижения компетенций

### 5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

Индикаторы дотижения компетенций		Номера
Код	Содержание	вопросы к зачету
ПК-11 Способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей		
35	возможности средств компьютерной графики при решении задач профессиональной деятельности	1, 4-9, 16-18, 20, 22
У4	использовать средства компьютерной графики в презентациях IT-проектах	2, 3, 19, 23
Н4	обработки графических изображений	10-15, 21

**5.4. Система оценивания достижения компетенций**  
**5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля**

Индикаторы дотижения компетенций		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки навыков
ПК-11 Способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей				
35	возможности средств компьютерной графики при решении задач профессиональной деятельности	1-4, 6-13, 16-19, 21-27, 32-68, 74-82, 86-99, 101, 107-131	1, 4-9, 16-18, 20, 22	
У4	использовать средства компьютерной графики в презентациях IT-проектах	5, 14, 15, 28-31, 69-73, 83, 100, 102-106	2, 3, 19, 23	6-9, 12, 14
Н4	обработки графических изображений	20	10-15, 21	1-5, 10, 11, 13, 15

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Вид издания
1	Баранов С. Н. Основы компьютерной графики [электронный ресурс]: Учебное пособие / С. Н. Баранов, С. Г. Толкач - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018 - 88 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=342164">http://znanium.com/catalog/document?id=342164</a>	Учебное
2	Немцова Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн [электронный ресурс]: Учебное пособие / Т. И. Немцова, Т. В. Казанкова; ООО "ИННОВАЦИЯ" структурное подразделение "Центр Компьютерного Обучения и Дополнительного Образования" - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2018 - 400 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=57152">http://znanium.com/catalog/document?id=57152</a>	Учебное
3	Улезько А.В. Порядок оценивания результатов достижения компетенций: методические материалы для основной образовательной программы по направлению: 09.03.03 Прикладная информатика, профиль: Информационные системы и технологии в менеджменте АПК / А.В. Улезько, С.А. Кулев, А.А. Толстых. – Воронеж: ВГАУ, 2019. – 24 с.	Методическое
4	Улезько А. В. Порядок формирования компетенций: методические материалы для основной образовательной программы бакалавриата по направлению: 09.03.03 Прикладная информатика, профиль: Информационные системы и технологии в менеджменте АПК / А.В. Улезько, С.А. Кулев, А.А. Толстых. – Воронеж: ВГАУ, 2019. – 39 с	Методическое
5	Информационные технологии в управлении и экономике: журнал для публикации научно-исследовательских работ / Учредитель : Ухтинский государственный технический университет - Ухта Республика Коми: Ухтинский государственный технический университет, 2020 [ЭИ] URL: <a href="https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=56922">https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=56922</a>	Периодическое
6	Программные системы : теория и приложения: журнал, рецензируемое научное издание, оперативно публикуемое в электронном виде качественно оформленные оригинальные научные статьи / Учредитель : Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт программных систем им. А.К. Айламазяна Российской академии наук - Веськово, Ярославская область: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт программных систем им. А.К. Айламазяна Российской академии наук, 2020 [ЭИ] URL: <a href="https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=32067">https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=32067</a>	Периодическое

### 6.2. Ресурсы сети Интернет

#### 6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название
1	Лань
2	ZNANIUM.COM
3	ЮРАЙТ
4	IPRbooks
5	E-library
6	Электронная библиотека ВГАУ



### 6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	Справочная правовая система Гарант	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
2	Справочная правовая система Консультант Плюс	<a href="http://ivo.garant.ru">http://ivo.garant.ru</a>

### 6.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	CNews: Интернет-издание о высоких технологиях	<a href="https://www.cnews.ru/">https://www.cnews.ru/</a>
2	IT-World: Мир цифровых технологий	<a href="https://www.it-world.ru/">https://www.it-world.ru/</a>
3	Лучшие сайты с шаблонами презентаций	<a href="https://presium.pro/blog/best_templates">https://presium.pro/blog/best_templates</a>
4	Web-портал растрового графического редактора Gimp	<a href="http://gimp.ru">http://gimp.ru</a>
5	Inkscape векторный графический редактор	<a href="https://inkscape.paint-net.ru">https://inkscape.paint-net.ru</a>

## 7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

### 7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

№	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, программное обеспечение: MS Windows /Linux /Ред ОС	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, д.1
2	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, учебно-наглядные пособия в электронном виде, компьютеры с возможностью подключения к Интернет и доступом в ЭИОС; программное обеспечение: MS Windows /Linux /Ред ОС, MS Office / OpenOffice/ LibreOffice, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, AST Test	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, д.1
3	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, компьютеры с возможностью подключения к "Интернет" и обеспечением доступа в ЭИОС; программное обеспечение: MS Windows /Linux /Ред ОС, MS Office / OpenOffice/LibreOffice, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, AST Test	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, д.1
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, д.1, а.: 117, 118
5	Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютеры с возможностью подключения к "Интернет" и обеспечением доступа в ЭИОС; программное обеспечение: MS Windows /Linux /Ред ОС, MS Office / OpenOffice/LibreOffice, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, AST Test	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, д.1, а.: 113, 115, 116, 119, 120, 122, 122а, 126, 219 (с 16.00 до 20.00)

## 7.2. Программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ
10	Веб-ориентированное офисное ПО Google Docs	<a href="https://docs.google.com">https://docs.google.com</a>
11	Векторный графический редактор InkScape	ПК в локальной сети ВГАУ
12	Графический редактор Gimp	ПК в локальной сети ВГАУ

### 8. Междисциплинарные связи

Взаимосвязанные дисциплины		Кафедра, на которой преподается дисциплина	Подпись заведующего кафедрой
Код	Название		
Б1.В.02	Компьютерные презентации	Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем	

