

Частное образовательное учреждение высшего образования  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ  
УПРАВЛЕНИЯ И ЭКОНОМИКИ»

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО

УТВЕРЖДАЮ

На заседании кафедры  
информационных технологий и  
математики  
Протокол № 9 от 25.05.2023 г.

Первый проректор  
С.В. Авдашкевич  
28.06.2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина:	Б1.В.ДВ.04.01 Компьютерная графика
Направление подготовки:	09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль):	Прикладная информатика в экономике
Уровень высшего образования:	Бакалавриат
Форма обучения:	очная, заочная
Разработчики:	Кандидат технических наук, доцент Дагаев А.В.

Санкт-Петербург  
2023

### 1. Цели и задачи дисциплины:

#### Цель освоения дисциплины:

формирование у студентов знаний, умений и навыков использования средств информационных технологий в области компьютерной графики и применению данных знаний в их дальнейшей профессиональной деятельности.

#### Задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с основными направлениями развития информатики в области компьютерной графики;
- сформировать и укрепить систему основных понятий и этапов создания геометрических объектов как основы для дальнейшего изучения работы в конкретных графических пакетах;
- овладение студентам глубокими знаниями теоретических основ и закономерностей компьютерной графики, выделяя ее специфику;
- развить у студентов пространственное мышление и воображение, необходимые для построения визуальных объектов;
- научить студентов оценивать преимущества, недостатки и ограничения того или иного графического пакета и графического формата в зависимости от поставленной перед ними задачи

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования

Планируемые результаты освоения ОП ВО (код и содержание компетенций)	Планируемые результаты обучения по ОП ВО (индикаторы достижения компетенций)	Примечание
ПК-6 Способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей	ПК-6.1 Знать иностранный язык (чтение и понимание технической литературы); инструменты и методы разработки пользовательской документации; основы информационной безопасности организации; технологии подготовки и проведения презентаций.	06.015 Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам»
	ПК-6.2 Уметь разрабатывать пользовательскую документацию; проводить презентации.	
	ПК-6.3 Владеть навыками разработки руководства пользователя ИС; разработки руководства администратора ИС; разработки руководства программиста ИС.	

Планируемые результаты обучения по ОП ВО (индикаторы достижения компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-6.1. Знать иностранный язык (чтение и понимание технической литературы); инструменты и методы разработки пользовательской документации; основы информационной безопасности организации; технологии подготовки и проведения презентаций.	Знает технологии подготовки и проведения презентаций при помощи компьютерной графики.
ПК-6.2. Уметь разрабатывать пользовательскую документацию; проводить презентации.	Умеет использовать компьютерную графику при разработке пользовательской документации; проведении презентации.
ПК-6.3. Владеть навыками разработки руководства пользователя ИС; разработки руководства администратора ИС; разработки руководства программиста ИС.	Владеть навыками применения компьютерной графики при разработке руководства пользователя ИС; разработке руководства администратора ИС; разработке руководства программиста ИС.

### 3. Содержание, объем дисциплины и формы проведения занятий

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Компетенции	Оценочные средства текущего контроля		
			ЗНАТЬ	УМЕТЬ	ВЛАДЕТЬ
			ПК-6.1	ПК-6.2	ПК-6.3
1	Основные теоретические аспекты.	ПК-6	Доклад, сообщение/ Реферат №1 (10)	Собеседование, опрос/ Контрольная работа №1 (10)	Задания творческого уровня №1 (20)
2	Компьютерная графика.	ПК-6	Доклад, сообщение/ Реферат №2 (10)	Собеседование, опрос/ Контрольная работа №2 (10)	Задания творческого уровня №1 (20)
3	Основы инфографики.	ПК-6	Доклад, сообщение/ Реферат №3 (10)	Собеседование, опрос/ Контрольная работа №3 (10)	Задания творческого уровня №2 (20)
<b>Количество баллов (100 баллов):</b>			100		

Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа
<p><b>Тема 1:</b> Основные теоретические аспекты. Основные понятия о графике. Сферы практического применения графики. Эргономика. Методы отображения графической информации.</p> <p><b>Практические занятия/самостоятельная работа:</b> Создание интерфейса пользователя с использованием правил эргономики в графическом редакторе. Разработка интернет-контента с использованием графических редакторов.</p> <p><b>Лабораторная работа:</b> -</p>
<p><b>Тема 2:</b> Компьютерная графика. Компьютерная графика. Основные инструменты создания графических изображений. Место картинок в иерархии контента. Мобильный контент.</p> <p><b>Практические занятия/самостоятельная работа:</b> Знакомство с компьютерными программами для создания изображений. Инструменты и специальные модификаторы изображений.</p> <p><b>Лабораторная работа:</b> -</p>
<p><b>Тема 3:</b> Основы инфографики. Инфографика.</p> <p><b>Практические занятия/самостоятельная работа:</b> Знакомство с компьютерными программами для создания изображений. Использование онлайн редакторов.</p> <p><b>Лабораторная работа:</b> -</p>
<p><b>Курсовая работа:</b> не предусмотрено учебным планом</p>

### Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 4
Аудиторные занятия (АЗ):	36	36
Лекционные занятия (Лек)	18	18
Лабораторные занятия (Лаб)	0	0
Практические занятия (Пр)	18	18
Самостоятельная работа студента (СР)	41	41
Курсовая работа	0	0
Другие виды самостоятельной работы*	41	41
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4
Контактная работа (КоР)	40	40
Форма промежуточной аттестации	0	Экзамен
Подготовка к экзамену и сдача экзамена (СР, КоР)	27	27
Общая трудоемкость дисциплины, часы/ЗЕТ	108/3	108/3

\* Подготовка к аудиторным занятиям, подготовка к зачету (при наличии)

№	Наименование темы дисциплины	Семестр/ Курс	Количество учебных часов				Практическая подготовка
			В том числе по видам аудиторных занятий			СР	
			Лек	Пр	Лаб		
1	Основные теоретические аспекты.	4	6	6	0	13	6
2	Компьютерная графика.	4	6	6	0	13	6
3	Основы инфографики.	4	6	6	0	15	6
Итого:			18	18	0	41	18

\* Практическая подготовка при реализации дисциплин организована путем проведения практических занятий и (или) выполнения лабораторных и (или) курсовых работ и предусматривает выполнение работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

### Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 4
Аудиторные занятия (АЗ):	10	10
Лекционные занятия (Лек)	4	4
Лабораторные занятия (Лаб)	0	0
Практические занятия (Пр)	6	6
Самостоятельная работа студента (СР)	85	85
Курсовая работа	0	0
Другие виды самостоятельной работы*	85	85
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4
Контактная работа (КоР)	14	14
Форма промежуточной аттестации	0	Экзамен
Подготовка к экзамену/зачету и сдача экзамена/зачета (СР, КоР)	9	9
Общая трудоемкость дисциплины, часы/ЗЕТ	108/3	108/3

\* Подготовка к аудиторным занятиям

№	Наименование темы дисциплины	Семестр/ Курс	Количество учебных часов				Практическая подготовка
			В том числе по видам аудиторных занятий			СР	
			Лек	Пр	Лаб		
1	Основные теоретические аспекты.	4	2	2	0	28	6
2	Компьютерная графика.	4	0	2	0	28	6
3	Основы инфографики.	4	2	2	0	29	6
Итого:			4	6	0	85	18

\* Практическая подготовка при реализации дисциплин организована путем проведения практических занятий и (или) выполнения лабораторных и (или) курсовых работ и (или) путем выделения часов из часов, отведенных на самостоятельную работу, и предусматривает выполнение работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

#### 4. Способ реализации дисциплины

Без использования онлайн-курса.

#### 5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

*Основная литература:*

1. КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА 3-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для вузов / Колошкина И. Е., Селезнев В. А., Дмитроченко С. А. - Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского (г. Брянск), 2022 г. - 233 с. - ISBN 978-5-534-12341-8 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/kompyuternaya-grafika-490997>

2. ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ. Учебник и практикум для вузов / Боресков А. В., Шикин Е. В. - Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (г. Москва), 2022 г. - 219 с. - ISBN 978-5-534-13196-3 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/osnovy-kompyuternoy-grafiki-489497>

3. ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА. Учебник и практикум для вузов / Под

общ. ред. Анамовой Р. Р., Леоновой С. А., Пшеничной Н. В. - Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (г. Москва).; Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет) (г. Москва)., 2022 г. - 246 с. - ISBN 978-5-9916-8262-6 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/inzhenernaya-i-kompyuternaya-grafika-498879>

*Дополнительная литература:*

1. КОМПЬЮТЕРНАЯ ГЕОМЕТРИЯ: ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ 2-е изд. Учебное пособие для вузов / Вечтомов Е. М., Лубягина Е. Н. - Вятский государственный университет (г. Киров)., 2022 г. - 157 с. - ISBN 978-5-534-09268-4 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/kompyuternaya-geometriya-geometricheskie-osnovy-kompyuternoy-grafiki-493171>

3. ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ. Учебник и практикум для вузов / Вьюненко Л. Ф., Михайлов М. В., Первозванская Т. Н. ; Под ред. Вьюненко Л.Ф. - Санкт-Петербургский государственный университет (г. Санкт-Петербург)., 2022 г. - 283 с. - ISBN 978-5-534-01098-5 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/imitacionnoe-modelirovanie-489074>

3. МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ: КОМПЬЮТЕРНАЯ АНИМАЦИЯ В СРЕДЕ GEOGEBRA 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для вузов / Ларин С. В. - Красноярский государственный педагогический университет имени В.П. Астафьева (г. Красноярск)., 2023 г. - 233 с. - ISBN 978-5-534-08929-5 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/metodika-obucheniya-matematike-kompyuternaya-animaciya-v-srede-geogebra-515449>

**6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения**

1. Операционная система
2. Пакет прикладных офисных программ
3. Антивирусное программное обеспечение
4. LMS Moodle
5. Вебинарная платформа
6. Inkscape
7. GIMP

**7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины**

1. [ibooks.ru](https://ibooks.ru) : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <https://ibooks.ru>. - Текст: электронный

2. Электронно-библиотечная система СПбУТУиЭ : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <http://libume.ru>. - Текст: электронный

3. Юрайт : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <https://urait.ru>. - Текст: электронный

4. [eLibrary.ru](http://elibrary.ru) : научная электронная библиотека [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <http://elibrary.ru>. - Текст: электронный

5. Архив научных журналов НЭИКОН [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: [arh.nicon.ru](http://arh.nicon.ru). - Текст: электронный

6. КиберЛенинка : научная электронная библиотека [Электронный ресурс] : информационная справочная система. - Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>. - Текст: электронный

7. Лань : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com>. - Текст: электронный

8. it-world.ru [Электронный ресурс] : информационная справочная система . - Режим доступа: <https://www.it-world.ru>. - Текст: электронный

9. Connect: IT-технологии : информационная справочная система. - Режим доступа: <https://www.connect-wit.ru/>. - Текст: электронный

10. Виртуальный компьютерный музей [Электронный ресурс] : информационная справочная система . - Режим доступа: <https://www.computer-museum.ru>. - Текст: электронный

11. Компьютерра : информационная справочная система . - Режим доступа: <https://www.computerra.ru/>. - Текст: электронный

12. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации: профессиональная база данных. - Режим доступа: <https://digital.gov.ru>. - Текст: электронный

13. Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций: профессиональная база данных . - Режим доступа: <https://rkn.gov.ru>. - Текст: электронный

14. Math-Net.Ru: профессиональная база данных . - Режим доступа: <https://www.mathnet.ru/>. - Текст: электронный

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа - практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная: рабочими местами для обучающихся, оснащенными специальной мебелью; рабочим местом преподавателя, оснащенным специальной мебелью, персональным компьютером с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета; техническими средствами обучения - мультимедийным оборудованием (проектор, экран, колонки) и маркерной доской; лицензионным программным обеспечением

2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа - практических занятий – компьютерный класс, оборудованный рабочими местами для обучающихся, оснащенными специальной мебелью, персональными компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета; рабочим местом преподавателя, оснащенным специальной мебелью, персональным компьютером с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета; техническими средствами обучения - мультимедийным оборудованием (проектор, экран, колонки) и маркерной доской; лицензионным программным обеспечением

3. При применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий используются: виртуальные аналоги учебных аудиторий - вебинарные комнаты на вебинарных платформах, рабочее место преподавателя, оснащенное персональным компьютером (планшет, мобильное устройство) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета и к информационно-образовательному portalу Университета [imeos.ru](http://imeos.ru), веб-камерой, микрофоном и гарнитурой (в т.ч. интегрированными в устройствами), программным обеспечением; рабочее место обучающегося оснащено персональным компьютером (планшет, мобильное устройство) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета и к информационно-образовательному portalу Университета [imeos.ru](http://imeos.ru), веб-камерой, микрофоном и гарнитурой (в т.ч. интегрированными в устройства). Авторизация на информационно-образовательном portalе Университета [imeos.ru](http://imeos.ru) и начало работы осуществляются с использованием персональной учетной записи (логина и пароля). Лицензионное программное обеспечение

4. Помещение для самостоятельной работы, оборудованное специальной мебелью, персональными компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом

к электронной информационно-образовательной среде Университета, лицензионным программным обеспечением

## 9. Оценочные материалы по дисциплине

Описание оценочных средств (показатели и критерии оценивания, шкалы оценивания) представлено в приложении к основной профессиональной образовательной программе «Каталог оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации».

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности приводятся в соответствующих методических материалах и локальных нормативных актах Университета.

Для оценивания учебных достижений студентов в Университете действует балльно-рейтинговая система.

Если оценка, соответствующая набранной в семестре сумме рейтинговых баллов, удовлетворяет студента, то она является итоговой оценкой по дисциплине при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена/зачета с оценкой/зачета.

Условием сдачи экзамена/зачета с оценкой/зачета с целью повышения итоговой оценки по дисциплине является сдача студентом экзамена, за который он получает экзаменационные баллы без учета баллов, полученных за текущий контроль:

### Шкала оценивания учебных достижений по дисциплине, завершающейся зачетом без оценки

Баллы по дисциплине	60 и менее		61-73		74-90		91-100	
Итоговая оценка по дисциплине	Незачет		Зачет					
Баллы в международной шкале ECTS с буквенным обозначением уровня	50 и менее	51-60	61-67	68-73	74-83	84-90	91-100	
	F	Fx	E	D	C	B	A	
Уровень сформированности компетенций	Не сформированы		Пороговый		Высокий		Повышенный	

### Шкала оценивания учебных достижений по дисциплине, завершающейся экзаменом/зачетом с оценкой

Баллы по дисциплине	60 и менее		61-73		74-90		91-100	
Итоговая оценка по дисциплине	Неудовлетворительно		Удовлетворительно		Хорошо		Отлично	
Баллы в международной шкале ECTS с буквенным обозначением уровня	<50	51-60	61-67	68-73	74-83	84-90	91-100	
	F	Fx	E	D	C	B	A	
Уровень сформированности компетенций	Не сформированы		Пороговый		Высокий		Повышенный	

#### 9.1. Типовые контрольные задания для текущего контроля

##### Доклад, сообщение / Реферат №1

1. Мониторы.
2. Графические адаптеры.
3. Плоттеры
4. Принтеры.
5. Сканеры.
6. Графические процессоры.
7. Форматы графических данных
8. Цветовые модели
9. Цветовые палитры

##### Доклад, сообщение / Реферат №2

1. Предмет КГ. Направления КГ. Области применения КГ.
2. Современные тенденции развития КГ
3. История развития КГ. Современные тенденции развития КГ
4. Основные понятия КГ.
5. Аппаратное обеспечение КГ (видеоадаптеры, дисплеи, типы дисплеев). Принципы формирования изображения на дисплее
6. Растровая графика
7. Векторная, фрактальная, трехмерная графика
8. Аппаратные средства и методы получения и обработки растровых изображений
9. Растровый ГР MS Paint
10. Растровый ГР Adobe Photoshop
11. Векторный ГР Macromedia FreeHand
12. Векторный ГР Adobe Illustrator
13. Векторный ГР Corel Draw
14. Аддитивная модель (RGB)
15. Программа векторной графики CorelDraw
16. Инструменты CorelDraw
17. Эффекты CorelDraw
18. Настройка программы Adobe Photoshop
19. Панели программы Adobe Photoshop
20. Инструменты рисования Adobe Photoshop
21. Назначение и использование палитры Brushes (кисти) в AP
22. Контуры и фигуры. Работа с тоновыми кривыми
23. Инструменты для работы с текстом в Adobe Photoshop
24. Работа с текстом в Adobe Photoshop
25. Применение каналов, масок и слоев в Adobe Photoshop
26. Возможности команды Free Transform (свободное трансформирование) и другие
27. виды трансформирования
28. Стили и эффекты в Adobe Photoshop

### **Доклад, сообщение / Реферат №3**

Инфографика как средство визуальной коммуникации  
Обзор программного средства CANVA  
Инфографика в схемах. Обзор онлайн редакторов  
Возможности инфографики  
Инфографика в экономике  
Инфографика в рекламе  
Программные средства для инфографики

### **Собеседование, опрос / Контрольная работа №1**

- A1. Графика, представляемая в памяти компьютера в виде совокупности точек, называется
- 1) Растровой.
  - 2) Векторной.
  - 3) Трехмерной.
  - 4) Фрактальной.
- A2. Качество растрового изображения оценивается:
- 1) Количество пикселей.
  - 2) Количество пикселей на дюйм изображения.
  - 3) Размером изображения.
  - 4) Количеством бит в сохраненном изображении.
- A3. Элементарным объектом растровой графики является:



1) То, что рисуется одним инструментом.

2) Пиксель.

3) Символ.

4) Примитив.

A4. Выберите из предложенного списка расширения графических файлов.

A).doc

Б).gif

В).jpg

Г).exe

Д).bmp

Е).bak 1) А В Д 2) Б В Г 3) Б В Д 4) В Д Е

A5. Для чего необходима палитра «История»?

1) Содержит наборы инструментов с различными предустановленными параметрами.

2) Позволяет отменять выполненные действия, включая и те, которые не отменяются посредством сочетания клавиш Ctrl+Z.

3) Дает широкий круг возможностей выбора формы и размеров кисти.

4) Дает общее представление об изображении, его цветовом решении, размерах и помогает при просмотре и редактировании.

A6. Изображения представленные посредством пикселей, то есть разложенные на элементы, называется:

1) Растровым.

2) Фрактальным

3) Трехмерным

4) Векторным

A7. Сетка которую на экране образуют пиксели, называют:

1) Видеопамять;

2) Видеоадаптер;

3) Растр;

4) Дисплейный процессор.

A8. Одной из основных функций графического редактора является:

1) Ввод изображений;

2) Хранение кода изображения;

3) Создание изображений;

4) Просмотр и вывод содержимого видеопамяти.

A9. Кнопки панели инструментов, палитра, рабочее поле, меню образуют:

1) Полный набор графических примитивов графического редактора;

2) Среду графического редактора;

3) Перечень режимов работы графического редактора;

4) Набор команд, которыми можно воспользоваться при работе с графическим редактором.

A10. Пиксель на экране монитора представляет собой:

1) Минимальный участок изображения, которому независимым образом можно задать цвет;

2) Двоичный код графической информации;

3) Электронный луч;

4) Совокупность 16 зерен люминофора.

A11. Какие инструменты относятся к инструментам выделения?

1. Прямоугольная область, лассо, карандаш;

2. Лассо, рамка, вертикальная строка;

3. Горизонтальная область, рамка, вертикальная строка.

A12. Лассо выполняет функцию:

1. Перетаскивает выделенный объект;

2. Рисование распылителем;

3. Выделяет любую зону, которую нужно обвести мышкой.

A13. Какой инструмент выполняет вырезание прямоугольного изображения?

1. Карандаш;

2. Обрезка границ;

3. Ластик.

A14. Что такое градиент?

1. Инструмент выделения;

2. Плавное изменение цвета;

3. Рисование текста.

A15. Какие инструменты относятся к инструментам ретуширования?

1. Размытие рисунка, пальцевая размазка, затемнение объекта;

2. Ластик, карандаш;

3. Перо, губка, карандаш.

A16. Что такое захват цвета?

1. Копирование пикселей;

2. Плавное изменение цвета;

3. Установка такого же цвета как тот, на который только что кликнули.

A17. Какой инструмент относят к инструментам удаления?

1. Ластик;

2. Кисть;

3. Перо.

Тестовые задания типа Б.

Б1. Соотнесите инструмент и назначение:

1. Ластик;

2. Карандаш;

3. Градиент;

4. Обрезка;

5. Лассо.

1. плавное изменение цвета;

2. рисование;

3. удаление нарисованного объекта;

4. выделение областей;

5. обрезание прямоугольных областей.

Б2. Назначение кнопки Копирование пикселей?

1. Плавное изменение цвета;

2. После указания исходного места, удерживая клавишу Alt, водят по месту, где нужен рисунок, там появляется исходный рисунок;

3. Размытие рисунка.

Б3. Как называются панели инструментов Photoshop?

1. стандартные

2. палитры

3. набор кнопок

Б4. Сколько байтов требуется для хранения изображения 400×300 пикселей в режиме индексированных цветов?

Б5. Сколько байтов требуется для хранения изображения 2×2 дюйма с разрешением 150 ppi в режиме CMYK?

Б6. Какой алгоритм сжатия является самым простым?

Б7. Какой инструмент позволяет сделать выделение в виде круга?

Б8. Какую клавишу нужно удерживать в процессе трансформации, чтобы масштабирование было пропорциональным?

### **Собеседование, опрос / Контрольная работа №2**

A1. Что называют форматом графического файла?

1. Порядок использования графических примитивов при зарисовки рисунка на компьютере;
2. способ отражения рисунков на экране компьютера;
3. способ сохранения рисунков в оперативной памяти компьютера;
4. способ представления графических данных на внешнем носителе.

A2. Какой формат графического файла считается векторным?

1. Файл, в котором компьютер запоминает набор команд для зарисовки графических примитивов;
2. файл, где рисунок составлен из отдельных линий, стрелок и т.д.;

25

3. файл, в котором указано время его создания и размер созданного файла;

4. файл, в котором компьютер запоминает размер растра рисунка, код каждого пикселя рисунка.

A3. Какой формат графического файла считается растровым?

1. Файл, в котором указано время его создания и размер созданного файла;
2. файл, в котором компьютер запоминает набор команд для зарисовки графических примитивов;
3. файл, в котором компьютер запоминает размер растра рисунка, код каждого пикселя рисунка;
4. файл, в котором компьютер запоминает весь ход создания рисунка.

A4. Выбери растровые форматы графических файлов.

1. CDR, WMF;
2. EPC, EPS;
3. PSD, BMP;
4. DXF.

A5. Выбери векторные форматы графических файлов.

1. JPEG, PCX;
2. CDR, WMF;
3. TIFF;
4. PSD, BMP.

A6. Чем отличаются друг от друга разные форматы векторных файлов?

1. Набором команд для зарисовки графических примитивов;
2. набором инструментов для создания рисунка;
3. способом передачи файлов по сети;
4. способом упаковки файлов в архивы.

A7. Почему формат JPEG стал наиболее популярным в среде растровых файлов?

1. Можно менять степень сжатия файла;
2. легко пересылать по компьютерной сети;
3. получаем высокое качество сохранённого рисунка;
4. файлы легко редактируются.

A8. В текстовом процессоре Word создали рисунок.

1. Векторный;
2. растровый.

A9. В компьютерной программе Adobe Photoshop редактировали фотографию и сохранили. Какой формат имеет данный файл?

1. Звуковой;
2. растровый;
3. пиксельный;

#### 4. векторный.

A10. В графическом редакторе Paint создали рисунок. В каких форматах программа позволяет сохранить данный файл с рисунком?

1. txt (\*.txt);
2. 24-разрядный рисунок (\*.bmp;\*.gib);
3. doc(\*.doc);
4. 16-цветный рисунок (\*.bmp;\*.dib), 256-цветный рисунок (\*.bmp;\*.dib).

A11. Совокупность цветов, которые могут быть воспроизведены с использованием той или иной цветовой модели, является:

1. цветовым объемом
2. цветовым охватом
3. цветовосприятием
4. цветовой палитрой

A 12. Совокупность стандартных цветов, точность воспроизведения каждого из которых гарантируется технологией воспроизведения цвета, соответствующей этой палитре – это:

1. модель цвета;
2. цветовая палитра;
3. монохромное изображение;
4. плашечное изображение

A13. Графический редактор — это программа, предназначенная для ...

1. создания и редактирования шрифта
2. создания и обработки графических изображений
3. построения диаграмм
4. построения графиков

A14. Минимальный объект в растровом графическом редакторе — это ...

1. точка экрана (пиксел)
2. объект
3. палитра цветов
4. символ

A15. При помощи графического редактора можно ...

1. создавать и редактировать графические изображения
2. редактировать вид и начертание шрифта
3. строить графики

A16. Основные операции, доступные в графическом редакторе:

1. линия, круг, прямоугольник
2. карандаш, кисть, ластик
3. выделение, копирование, вставка
4. наборы цветов (палитра)

27

A17. Ухудшение качества изображений (пикселизация) при увеличении размера изображения - один из недостатков...

1. фрактальной графики
2. растровой графики
3. векторной графики

A18. Растровый графический редактор предназначен для ...

1. обработки текстовых шрифтов
2. создания чертежей
3. построения графиков и диаграмм
4. создания и редактирования рисунков

A19. В цветовой модели CMYK применяются такие цвета ...

1. красный, зеленый, синий, черный

2. красный, голубой, желтый, синий

3. голубой, пурпурный, желтый, черный

4. голубой, пурпурный, желтый, белый

A20. В цветовой модели RGB применяются такие цвета ...

1. красный, зеленый, синий

2. голубой, пурпурный, желтый

3. красный, зеленый, желтый

4. голубой, пурпурный, черный

A21. Разрешение изображения измеряют в ...

- пикселах

+ точках на дюйм (dpi)

- мм, см, дюймах

A22. Одной из основных функций графического редактора является:

1. ввод изображений;

2. хранение кода изображения;

3. создание изображений;

4. просмотр и вывод содержимого видеопамати.

A23. Элементарным объектом, используемым в растровом графическом редакторе, является:

1. точка экрана (пиксель);

2. прямоугольник;

3. круг;

4. палитра цветов;

5. символ.

28

A24. Деформация изображения при изменении размера рисунка - один из недостатков:

1. векторной графики;

2. растровой графики.

A25. Примитивами в графическом редакторе называют:

1. простейшие фигуры, рисуемые с помощью специальных инструментов графического редактора;

2. операции, выполняемые над файлами, содержащими изображения, созданные в графическом редакторе;

3. среду графического редактора;

4. режим работы графического редактора.

### **Собеседование, опрос / Контрольная работа №3**

Б1. Поставьте в соответствие тип пиксельного изображения и глубину цвета, бит:

1. штриховое

2. индексированное

3. полноцветное

4. полноцветное повышенной точности

5. монохромное

6. 24

7. 48

8. 2

9. от 2 до 8

10. 8

11. от 8 до 16

Б2. Выбрать верные утверждения. При плашечной печати:

1. обеспечивается высокая точность воспроизведения цвета;

2. возникает неточность воспроизведения цвета;
  3. облегчается совмещение цветов;
  4. сильно увеличивается цветовой охват
- Б3. Модель индексированного цвета применяется в тех случаях, когда:
1. заранее известны все возможные цвета, которые могут встретиться в изображении
  2. цветовая палитра близка к конечному изображению
  3. количество цветовых сочетаний в изображении ограничено
- Б4. Цветовые палитры группы Pantone применяются для:
1. офсетной печати
  2. печати дуплексов
  3. плашечной печати
- 29
- Б5. Указать устройства, работающие в модели CMYK:
1. сканер
  2. монитор
  3. фотонабор
  4. печатная машина
- Б6. В модели HSB присутствуют компоненты:
1. цветовой тон, яркость, насыщенность;
  2. цветовой тон, контрастность, насыщенность;
  3. светлота, яркость, тон
- Б7. В цветовой модели RGB установлены параметры: 0, 0, 0. Этим параметрам соответствует цвет
1. черный
  2. красный
  3. зеленый
  4. синий
- Б8. Большой размер файла — это недостаток ...
1. фрактальной графики
  2. растровой графики
  3. векторной графики
- Б9. Физический размер изображения может измеряться в ...
1. точках на дюйм (dpi)
  2. см, дюймах или пикселах
  3. пикселах
  4. м, мм, см

### **Задания творческого уровня №1**

Попробуйте записать графический файл в разных форматах.

Для этого:

В редакторе нарисуйте красный прямоугольник (на белом фоне). Сохраните этот файл в формате bmp.

Сохраните его также в формате gif и как монохромное изображение

Сравните размер этих файлов.

Снова вернитесь к исходному файлу и сохраните его в формате jpeg.

После этого вновь сохраните его в формате gif. Что произошло с файлом? Чем это можно объяснить?

Откройте файл gradient.jpg и попробуйте сохранять его попеременно в формате gif и jpeg. Что происходит?

Какой формат наиболее подходящий для первого и второго файла?

Постарайтесь определить, что за цвета задают следующие значения: о В модели RGB: r=255,

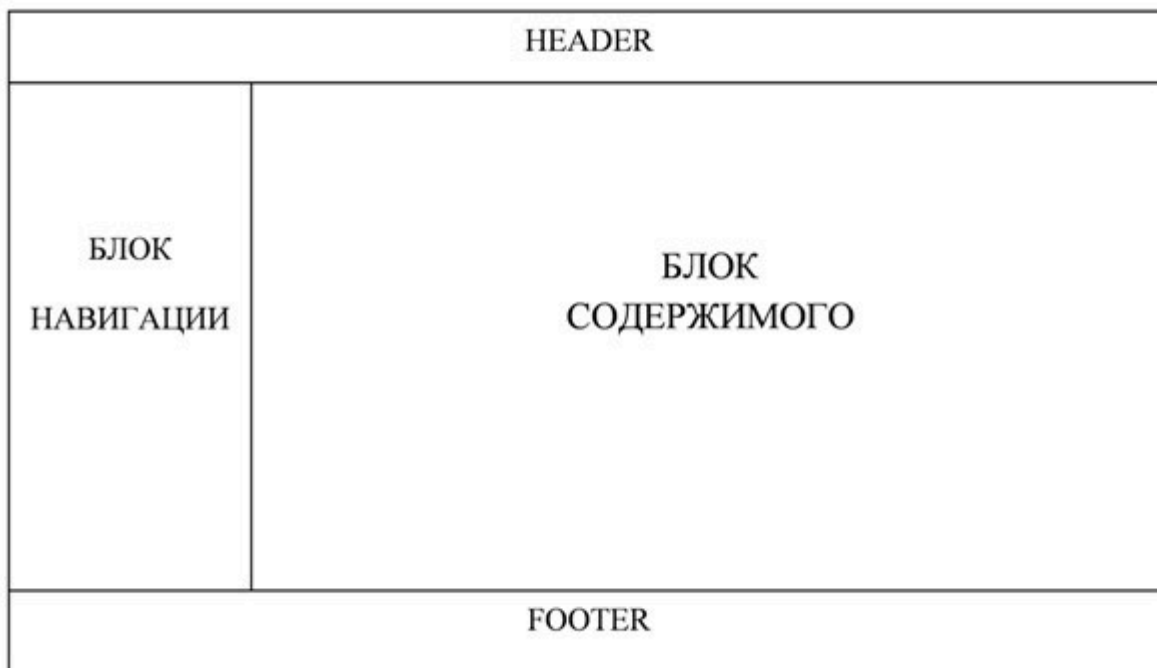
$g=127, b=255; r=255, g=127, b=0$ . о В модели HSL:  $h=160, s=50, l=80$ . о В модели HSB:  $h=10^\circ, s=10\%, b=90\%$ ;  $h=330^\circ, s=50\%, b=50\%$ . о В модели Lab:  $l=10, a=-127, b=127$ ;  $l=10, a=127, b=-127$ ;  $l=90, a=127, b=-127$ ; Посмотрите, на что влияет изменение разрешения файла gradient.jpg без изменения его размера в пикселах.

Цель: Изучение инструментария редактора GIMP

1. Инструмент Магнитное лассо
2. Инструмент Волшебная палочка
3. Инструмент Волшебная палочка
4. Инструмент Волшебная палочка
5. Инструмент Магнитное и многоугольное лассо
6. Инструмент «Пересадка» голов
7. Инструмент «Пересадка» голов
8. Инструмент Замена фона
9. Инструмент Градиентная заливка
10. Инструмент «Переодевание очков»
11. Инструмент Раскрашивание изображения
12. Инструмент Раскрашивание фотографии
13. Инструмент Перевод цветного изображения в чёрно-белое
14. Инструмент Ретуширование старой фотографии
15. Инструмент Дополнительное задание
16. Инструмент S-образный изгиб
17. Инструмент Слияние двух картинок.

### Задания творческого уровня №2

1. Подготовить рабочее место для выполнения практических занятий.
2. Создать веб - страницу, согласно следующему макету, на основе контейнерного дизайна:



Контент Блока содержимого должен подгружаться в зависимости от выбранного пункта Блока навигации. HEADER и FOOTER должны содержать общую информацию о предоставляемом контенте.

### 9.2. Примерный перечень тем курсовой работы

Не предусмотрено учебным планом

### 9.3. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации: экзамен

#### Примерный перечень теоретических вопросов к экзамену: Вопрос № 1

№ п/п	Задание	Варианты ответов
1	Для вывода графической информации в персональном компьютере используется	1. мышь 2. клавиатура 3. экран дисплея 4. сканер
2	Устройство не имеет признака, по которому подобраны все остальные устройства из приведенного ниже списка:	1. сканер 2. плоттер 3. графический дисплей 4. принтер
3	Точечный элемент экрана дисплея называется:	1. точкой 2. зерном люминофора 3. пикселем 4. растром
4	Сетку из горизонтальных и вертикальных столбцов, которую на экране образуют пиксели, называют:	1. видеопамятью 2. видеоадаптером 3. растром 4. дисплейным процессором
5	Графика с представлением изображения в виде совокупностей точек называется:	1. фрактальной 2. растровой 3. векторной 4. прямолинейной
6	Пиксель на экране цветного дисплея представляет собой:	1. совокупность трех зерен люминофора 2. зерно люминофора 3. электронный луч 4. совокупность 16 зерен люминофора
7	Видеоадаптер - это:	1. устройство, управляющее работой графического дисплея 2. программа, распределяющая ресурсы видеопамати 3. электронное, энергозависимое устройство для хранения информации о графическом изображении 4. дисплейный процессор
8	Видеопамать - это:	1. электронное, энергозависимое устройство для хранения двоичного кода изображения, выводимого на экран 2. программа, распределяющая ресурсы ПК при обработке изображения 3. устройство, управляющее работой графического дисплея 4. часть оперативного запоминающего устройства
9	Для хранения 256-цветного изображения на один пиксель требуется:	1. 2 байта 2. 4 бита 3. 256 битов 4. 1 байт
10	Устройство не имеет признака, по которому подобраны все остальные устройства из приведенного списка:	1. джойстик 2. мышь 3. принтер 4. трекбол
11	В процессе преобразования растрового графического файла количество цветов уменьшилось с 65 536 до 256. Объем файла уменьшится в:	1. 4 раза 2. 2 раза 3. 8 раз 4. 16 раз



12	Графика с представлением изображения в виде последовательности точек со своими координатами, соединенных между собой кривыми, которые описываются математическими уравнениями, называется	1. фрактальной 2. растровой 3. векторной 4. прямолинейной
13	Применение векторной графики по сравнению с растровой:	1. не меняет способы кодирования изображения 2. увеличивает объем памяти, необходимой для хранения изображения 3. не влияет на объем памяти, необходимой для хранения изображения, и на трудоемкость редактирования изображения 4. сокращает объем памяти, необходимой для хранения изображения, и облегчает редактирование последнего
14	Графический редактор Paint работает с:	1. векторной графикой; 2. растровой графикой; 3. фрактальной графикой; 4. 3D графикой.
15	Растровые изображения плохо:	1. масштабируются; 2. копируются; 3. изменяют цвет; 4. удаляются.
16	Недостатком редактора Paint является:	1. отсутствие инструментальных средств для копирования фрагмента; 2. отсутствие инструментальных средств и режимов для точной настройки формы выделения; 3. отсутствие геометрических инструментов выделения фрагмента изображения; 4. отсутствие инструментальных средств изменения цвета выделенного фрагмента.
17	Сущность операции обращения (инверсии) цвета заключается в:	1. выборе цвета с помощью окна диалога Изменение палитры; 2. применении инструмента Выбор цвета; 3. применении инструмента Кисть; 4. замене цветов выделенного фрагмента на дополнительные (комплиментарные) им.
18	В программе MS Paint предусмотрена отмена:	1. одного последнего действия; 2. двух последних действий; 3. трех последних действий; 4. всех действий.
19	Чтобы нарисовать горизонтальную или вертикальную линию или линию с наклоном 45°, необходимо удерживать в процессе рисования клавишу:	1. Ctrl; 2. Shift; 3. Alt; 4. Tab.
20	Для создания правильных фигур (окружности или квадрата) необходимо удерживать в процессе рисования клавишу:	1. Ctrl; 2. Shift; 3. Alt; 4. Tab.
21	Посчитайте объем памяти, который требуется для хранения файла. Растровый графический файл содержит черно-белое изображение (без градаций серого) размером 100x100 точек.	1 Кбайт 1,22 Кбайт 1,54 Кбайт 1,6 Кбайт
22	Рассчитайте, сколько страниц экрана одновременно разместится в видеопамети при палитре из 8 цветов? Известно, что видеопаметь компьютера имеет объем 512 Кбайт. Разрешающая способность экрана 640X200 пикселей.	8 страниц 10 страниц 11 страниц 13 страниц

23	Рассчитайте, каково максимально возможное число цветов в палитре изображения? Для хранения растрового изображения размером 128x128 пикселей отвели 4 КБ памяти.	3 цвета 4 цвета 5 цветов 6 цветов
----	---	--

### Примерный перечень практических заданий к экзамену: Вопрос № 2

Выполнить задание.

Содержание: реализовать инструментальными средствами программных комплексов (ПК) два задания.

Задание 1. Реализовать построение графического растрового композиционного изображения при использовании не менее двух исходных изображений, работу с инструментами прорисовки дополнительных элементов изображения, работу с «фильтрами» и работу с цветом.

*Комментарий.* При выполнении задания 1 могут быть использованы инструментальные средства свободно распространяемых программных комплексов растровой графики (Gimp и др.).

Задание 2. Реализовать инструментальными средствами ПК построение линейной (принудительное переключение слайдов) и простой динамической презентаций со звуковым сопровождением, текстовыми комментариями и спецэффектами перехода.

*Комментарий.* При выполнении задания 2. могут быть, использованы включенные в ППП инструментальные средства (ПК). Варианты заданий к работе 2 (структура и компоновка изображений и презентаций) формируются студентами самостоятельно, согласовываются и утверждаются с преподавателем.

Комментарий. Сложные графические композиции и презентации студентам рекомендуется выполнять при коллективной работе в малых группах.

Объем пояснительной записки отчета по выполнению работы – 6-8 листов.

Раздел билета	Компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Количество баллов
Вопрос №1 Теоретический вопрос (проверяет знания («знать»), сформированные дисциплиной)	ПК-6	Знает технологии подготовки и проведения презентаций при помощи компьютерной графики.	30
Вопрос №2 Практическое задание (проверяет умения («уметь»), проверяет практические навыки («владеть»), сформированные дисциплиной)	ПК-6	Умеет использовать компьютерную графику при разработке пользовательской документации; проведении презентации. Владеть навыками применения компьютерной графики при разработке руководства пользователя ИС; разработке руководства администратора ИС; разработке руководства программиста ИС.	70