

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Наумова Наталия Александровна

Должность: Ректор

Дата подписания: 23.01.2026 12:40:11

Министерство просвещения Российской Федерации

Уникальный программный ключ:

6b5279da4e034bfff679172803da5b7b559fc69a2

«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»

(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Физико-математический факультет

Кафедра профессионального и технологического образования

Согласовано
деканом физико-математического
факультета

«21» *августа* 2025 г.
Кулешова Ю.Д./

Рабочая программа дисциплины

Компьютерная графика

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль:

Трудовое обучение (технологии) и экономическое образование или педагог дополнительного образования

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Согласовано учебно-методической комиссией
физико-математического факультета

Протокол от «*15*» *августа* 2025 г. №*2*
Председатель УМКом *Кулешова Ю.Д./*

Рекомендовано кафедрой
профессионального и технологического
образования

Протокол от «*9*» *августа* 2025 г. №*16*
Зав. кафедрой *Корецкий М.Г./*

Москва
2025

Автор-составитель:
Свищунова Е.Л., доцент, кандидат технических наук, доцент кафедры
профессионального и технологического образования

Рабочая программа дисциплины «Компьютерная графика» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 22.02.2018 г. № 125.

Дисциплина входит в, часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной дисциплиной.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Объем и содержание дисциплины
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся
5. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
6. Учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины
7. Методические указания по освоению дисциплины
8. Информационные технологии для осуществления образовательного процесса по дисциплине
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является изучение студентами базовых технологий выполнения графических работ на компьютере с использованием современных графических редакторов.

Задачи дисциплины:

- ознакомление студентов с основными методами, способами и средствами получения, хранения и обработки графической информации;
- получение студентами базовых навыков создания и редактирования графических объектов с использованием популярных векторных и растровых графических приложений;
- формирование готовности студентов применять полученные знания и умения в образовательной деятельности, направленной на моделирование, прототипирование и макетирование в процессе изготовления личностно- и социально-значимых объектов труда.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

СПК-4. Способен организовывать образовательную деятельность обучающихся в рамках дополнительного образования

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в, часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной дисциплиной.

Для освоения дисциплины «Компьютерная графика» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин предыдущего уровня образования: «Черчение».

Освоение дисциплины «Компьютерная графика» является необходимой основой для изучения дисциплин – «Инженерная графика (Основы САПР)», «Основы 3D-моделирования», «Технологии лазерной обработки материалов», «Технологии обработки конструкционных материалов на станках с ЧПУ»; для подготовки выпускной квалификационной работы и для дальнейшей профессиональной деятельности в системе образования.

3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины

| Показатель объема дисциплины | Форма обучения |
|--|----------------|
| | Очная |
| Объем дисциплины в зачетных единицах | 2 |
| Объем дисциплины в часах | 72 |
| Контактная работа: | 56,2 |
| Лекции | 14 |
| Практические занятия | 42 |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 0,2 |
| Зачет | 0,2 |
| Самостоятельная работа | 8 |

| | |
|--|-----|
| Контроль | 7,8 |
| Формой промежуточной аттестации является зачет в 3 семестре. | |

3.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов (тем) Дисциплины с кратким содержанием | Кол-во часов | |
|--|--------------|----------------------|
| | Лекции | Практические занятия |
| | | Общее к-во часов |
| Тема 1. Введение в компьютерную графику Виды компьютерной графики (КГ) и их классификация. Растворная, векторная, фрактальная и трехмерная (3D) графика. Базовые принципы формирования, хранения и редактирования изображений на компьютере. Назначение, преимущества и недостатки КГ разных видов. Учебные упражнения. Работа на ПК: поиск, анализ, систематизация информации о видах КГ; изучение основополагающих принципов формирования, хранения и редактирования графических объектов разных типов с использованием стандартного и офисного программного обеспечения. | 2 | 6 |
| Тема 2. Представление графических данных на компьютере Программные средства создания, просмотра и обработки графической информации. Форматы графических данных. Растирование и трассировка. Понятие цвета, способы его описания. Цветовые модели. Цветовые палитры. Глубина цвета. Цветоделение. Учебные упражнения. Работа на ПК: изучение программного обеспечения КГ, исследование графических данных разных форматов; цветовых моделей, принципов кодирования цвета, цветовых палитр, режимов смешивания цветовых оттенков, регулировки прозрачности. | 2 | 6 |
| Тема 3. Современные устройства, используемые для работы с компьютерной графикой Устройства ввода и вывода графических данных. Сканирование графических объектов. Цифровые фотокамеры. Вывод изображений на экран монитора. Техника печати изображений. Учебные упражнения. Работа на ПК: изучение минимальных и достаточных требований к ПК для работы с компьютерной графикой разных типов; знакомство с дополнительным оборудованием для работы с изображениями (устройство, особенности применения, настройка). | 2 | 6 |
| Тема 4. Программные средства растровой графики. Adobe Photoshop. Базовые возможности создания и редактирования изображений Обзор растровых графических приложений. Знакомство с программой Adobe Photoshop. Основные элементы | 2 | 6 |

| | | |
|--|---|---|
| <p>интерфейса (инструменты, панель управления, палитры). Настройка рабочей среды. Основные методы создания и редактирования изображений. Управление размером изображения, разрешением, размером холста. Работа с инструментами выделения, рисования и заливки. Векторные инструменты в растровой графике. Приемы работы с текстом. Понятие слоя изображения. Основные операции со слоями. Тоновая и цветовая коррекция. Инструменты и средства ретуширования.</p> <p>Учебные упражнения.</p> <p>Работа на ПК: освоение интерфейса Adobe Photoshop, редактирование фотографий, создание новых изображений с использованием инструментов и средств программы.</p> | | |
| <p>Тема 5. Программные средства векторной графики. CorelDraw. Базовые возможности создания и редактирования изображений</p> <p>Обзор векторных графических приложений. Знакомство с программой CorelDraw. Основные элементы интерфейса (инструменты, панель управления, палитры, докеры). Настройки рабочего листа. Основные методы создания и редактирования изображений. Особенности построения графических примитивов, управление их свойствами, преобразование в кривые. Работа с кривыми Безье, узлами, контурами. Организация объектов. Размерные и соединительные линии.</p> <p>Учебные упражнения.</p> <p>Работа на ПК: освоение интерфейса CorelDraw, построение графических объектов с использованием примитивов и кривых, работа с узлами, сегментами, управляющими линиями, применение специальных эффектов.</p> | 2 | 6 |
| <p>Тема 6. Базовые принципы проектирования и конструирования 3D-объектов</p> <p>Общие сведения о проектировании и конструировании трехмерных объектов. Основные понятия 3D-моделирования. Типы трехмерных объектов. Представления об эскизах и базовых формообразующих операциях. Программное обеспечение проектирования и конструирования 3D-объектов. Системы автоматизированного проектирования (САПР), КОМПАС-3D, как яркий представитель отечественной САПР.</p> <p>Учебные упражнения.</p> <p>Работа на ПК: освоение интерфейса КОМПАС-3D, построение эскизов и трехмерных объектов с использованием инструментов группы Геометрия и базовых формообразующих операций (Выдавливание, Вращение, По траектории, По сечениям) по образцам преподавателя.</p> | 2 | 6 |
| <p>Тема 7. Основные понятия компьютерной анимации</p> <p>Анимация, как средство динамического представления графических объектов. Сюжетная линия и сценарий в анимации. Понятие о векторной и растровой анимации. Технологии покадровой и автоматической анимации. Особенности работы с gif-анимацией.</p> | 2 | 6 |

| | | |
|---|----|----|
| Учебные упражнения. Работа на ПК: знакомство с интерфейсом и инструментами программы Adobe Flash, создание несложных анимационных роликов с применением анимации движения и формы, технологий покадровой анимации; освоение базовых принципов работы с gif-анимацией в среде программы Adobe Photoshop. | | |
| Итого: | 28 | 42 |

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

| Темы для самостоятельного изучения | Изучаемые вопросы | Количеств о часов | Формы самостоятельной работы | Методическое обеспечение | Формы отчетности |
|---|--|-------------------|------------------------------|--|-----------------------------------|
| 1. Введение в компьютерную графику | Основные определения и понятия КГ, принципы формирования, хранения и редактирования графических объектов разных типов. | 2 | изучение литературы | Учебно-методическое обеспечение дисциплины | Сообщение, конспект, тестирование |
| 2. Представление графических данных на компьютере | Изучение программного обеспечения КГ, исследование графических данных разных форматов; цветовых моделей. | 2 | изучение литературы | Учебно-методическое обеспечение дисциплины | Сообщение, конспект, тестирование |
| 3. Современные устройства, используемые для работы с компьютерной графикой | Изучение устройств ввода и вывода графических данных. Сканирование графических объектов. Цифровые фотокамеры. Вывод изображений на экран монитора. Техника печати изображений. | 2 | изучение литературы | Учебно-методическое обеспечение дисциплины | Сообщение, конспект, тестирование |
| 4. Программные средства растровой графики. AdobePhotoshop. Базовые средства создания и редактирования изображений | Изучение особенностей работы с программой Adobe Photoshop. Основные элементы интерфейса (инструменты, панель управления, палитры). Настройка рабочей среды. Основные методы создания и редактирования изображений. | 2 | изучение литературы | Учебно-методическое обеспечение дисциплины | Сообщение, конспект, тестирование |
| Итого: | | 8 | | | |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции | Этапы формирования компетенции | Формы учебной работы по формированию компетенций в процессе освоения образовательной программы |
|--|--------------------------------|--|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Когнитивный | 1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа |
| | Операционный | 1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа |
| | Деятельностный | 1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа |
| СПК-4. Способен организовывать образовательную деятельность обучающихся в рамках дополнительного образования | Когнитивный | 1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа |
| | Операционный | 1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа |
| | Деятельностный | 1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа |

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

| Этапы формирования компетенции | Уровни освоения составляющей компетенции | Описание показателей | Критерии оценивания | Шкала оценивания |
|--------------------------------|--|--|---|------------------------|
| | | | | Выражение в баллах БРС |
| Когнитивный | пороговый | Знание основ поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач | Фрагментарное знание основ поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач | 41-60 |
| | продвинутый | Четкое и полное знание о поиске, критическом анализе и синтезе информации, применении системного подхода для решения поставленных материаловедческих задач | | 81 - 100 |
| Операционный | пороговый | Умение осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, | Неполное и слабо закрепленное умение поиска, критического анализа и синтеза информации, применению системного подхода для решения поставленных материаловедческих задач | 41-60 |

| | | | | |
|----------------|-------------|---|---|----------|
| | продвижения | применять системный подход для решения поставленных задач | Осознанное умение поиска, критического анализа и синтеза информации, применению системного подхода для решения поставленных материаловедческих задач | 81 - 100 |
| Деятельностный | пороговый | Владение приемами поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач | Общие знания по владению навыками о поиске, критическом анализе и синтезе информации, применению системный подхода для решения поставленных материаловедческих задач. | 41-60 |
| | продвижения | применения системного подхода для решения поставленных задач | Осознанное владение навыком поиска, критического анализа и синтеза информации, применению системного подхода для решения поставленных материаловедческих задач. | 81 - 100 |

СПК-4. Способен организовывать образовательную деятельность обучающихся в рамках дополнительного образования

| Этапы формирования компетенции | Уровни освоения составляющей компетенции | Описание показателей | Критерии оценивания | Шкала оценивания |
|--------------------------------|--|---|---|------------------------|
| | | | | Выражение в баллах БРС |
| Когнитивный | пороговый | Знание способов организации образовательной деятельности обучающихся в рамках дополнительного образования | Фрагментарное знание способов организации образовательной деятельности обучающихся в рамках дополнительного образования | 41-60 |
| | продвижения | Четкое и полное знание способов организации образовательной деятельности обучающихся в рамках дополнительного образования | | 81 - 100 |
| Операционный | пороговый | Умение организовывать образовательную деятельность обучающихся в | Неполное и слабо закрепленное умение организовывать образовательную деятельность обучающихся в рамках дополнительного образования | 41-60 |

| | | | | |
|----------------|-------------|--|--|----------|
| | продвижения | рамках дополнительного образования | Осознанное умение поиска, критического анализа и синтеза информации, применению системного подхода для решения поставленных материаловедческих задач | 81 - 100 |
| Деятельностный | пороговый | Владение способами организации образовательной деятельности обучающихся в рамках дополнительного образования | Общие знания по владению способами организации образовательной деятельности обучающихся в рамках дополнительного образования | 41-60 |
| | продвижения | обучающихся в рамках дополнительного образования | Осознанное владение способами организации образовательной деятельности обучающихся в рамках дополнительного образования | 81 - 100 |

Описание шкал оценивания

Шкала оценивания теста

Написание теста оценивается по шкале от 1 до 35 баллов. Освоение компетенций зависит от результата написания теста:

| | |
|---|--------------|
| компетенции считаются освоенными на высоком уровне (оценка отлично) | 20-35 баллов |
| компетенции считаются освоенными на базовом уровне (оценка хорошо); | 10-19 баллов |
| компетенции считаются освоенными на удовлетворительном уровне (оценка удовлетворительно); | 1-9 баллов |
| компетенции считаются не освоенными (оценка неудовлетворительно). | 20-35 баллов |

Шкала оценивания конспектов

Конспекты оцениваются по шкале от 0 до 1 балла.

Максимальное количество баллов – 10 баллов

| Показатель | Балл |
|--------------|----------|
| Выполнено | 1 балл |
| Не выполнено | 0 баллов |

Шкала оценивания сообщения

| Критерии оценивания | Баллы |
|--|--------------|
| если представленное сообщение свидетельствует о проведенном самостоятельном исследовании с привлечением различных источников информации; логично, связно и полно раскрывается тема; заключение содержит логично вытекающие из содержания выводы. | 20-35 баллов |

| | |
|--|--------------|
| если представленное сообщение свидетельствует о проведенном самостоятельном исследовании с привлечением двух-трех источников информации; логично, связно и полно раскрывается тема; заключение содержит логично вытекающие из содержания выводы. | 10-19 баллов |
| если представленное сообщение свидетельствует о проведенном исследовании с привлечением одного источника информации; тема раскрыта не полностью; отсутствуют выводы. | 1-9 баллов |
| если сообщение отсутствует | 0 баллов |

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные тестовые задания

1. Элементарный объект растрового изображения

1. *вектор;*
2. *точка;*
3. *линия*

2. Примеры программ векторной графики

- 1.*MacromediaFreeHand, AdobeIllustrator;*
- 2.*CorelPhoto-Paint, CorelPainter*

3. Формат изображения, разработанного в программе *AdobePhotoshop* (собственный формат)

1. *png*
2. *pdf*
3. *psd*

4. Разрешение растрового изображения

1. *количество пикселов в графическом файле*
2. *объем памяти, отведенный для хранения информации о цвете каждого пикселя;*
3. *количество пикселов, приходящихся на единицу длины*

5. Глубина изображения

1. *объем памяти, отведенный для хранения информации о цвете каждого пикселя;*
2. *количество цветов, использованных в изображении;*
3. *количество пикселов, приходящихся на единицу длины*

6. Расположить методы тоновой коррекции *Adobe Photoshop* в порядке от более грубого к более тонкому

1. «*Уровни*» - «*Кривые*» - «*Яркость-Контраст*»;
2. «*Кривые*» - «*Уровни*» - «*Яркость-Контраст*»;
3. «*Яркость-Контраст*» - «*Уровни*» - «*Кривые*»

7. Цветовая модель, используемая в мониторах

1. *HSB;*
2. *RGB;*
3. *CMYK*

8. Растворение выделенной области

1. *размытие границы выделенной области;*

2. сглаживание выделенной области;
3. коррекция выделенной области

9. Инструмент, с помощью которого можно изменять размер (или поворачивать) объект слоя

1. трансформация;
2. перемещение;
3. лупа

10. Корректирующий слой действует на все нижележащие слои. Для того чтобы воздействовать на конкретный слой требуется:

1. добавить маску слоя;
2. сгруппировать с данным слоем;
3. связать с данным слоем

11. Основное назначение инструмента «Быстрая маска»

1. ретуширование изображения;
2. редактирование цветов изображения;
3. редактирование яркости и контраста изображения;
4. редактирование выделений

12. Главное назначение а-канала

1. редактирование цветов изображения;
2. сохранение выделений;
3. определение степени прозрачности выделенных областей

13. Добиться частичной прозрачности объекта слоя можно с помощью

1. цветовых каналов и кистей;
2. заливки и ластика;
3. а-каналов и градиента

14. Основной инструмент ретуширования изображения

1. пипетка;
2. кисть;
3. ластик;
4. штамп

15. Одной из основных функций графического редактора является:

1. масштабирование изображений;
2. хранение кода изображения;
3. создание изображений;
4. просмотр и вывод содержимого видеопамяти.

16. Сетка из горизонтальных и вертикальных столбцов, которую на экране образуют пиксели, называется:

1. видеопамять;
2. видеоадаптер;
3. растр;
4. дисплейный процессор

17. Графика с представлением изображения в виде совокупности объектов называется:

1. фрактальной;
2. растровой;
3. векторной;
4. прямолинейной

18. Видеопамять – это:

1. электронное 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

19. Какие устройства входят в состав графического адаптера?

1. дисплейный процессор и видеопамять;
2. дисплей, дисплейный процессор и видеопамять;
3. дисплейный процессор, оперативная память, магистраль;
4. магистраль, дисплейный процессор и видеопамять

20. Какие единицы измерения длины используются в Компас 3D?

1. мм;
2. см;
3. дм;
4. м.

21. Как действуют Локальные привязки в Компас 3D?

1. Постоянно;
2. По мере надобности;
3. Иногда;
4. Случайно.

22. Как происходит выделение секущей рамкой в Компас 3D?

1. Объекты должны попасть в рамку;
2. Объекты должны пересекаться рамкой;
3. Объекты должны быть вне рамки;
4. Объекты должны попасть в рамку и пересекаться рамкой.

23. Какие объекты являются геометрическими объектами в Компас 3D?

1. Точки;
2. Вспомогательные прямые;
3. Дуги;
4. Секущая.

24. Какие параметры используются для построения фасок в Компас 3D?

1. Угол и длина фаски;
2. Угол наклона;
3. Длина фаски;
4. Две длины фаски.

25. Как глобальные привязки действуют в Компас 3D?

1. По мере надобности;
2. Постоянно;
3. Иногда;
4. Случайно.

26. Что определяет Стиль штриховки?

1. Цвет линий;
2. Материал детали;
3. Массу детали;
4. Объем детали.

27. Команды Обозначения находятся в Меню...

1. Редактор;
2. Инструменты;
3. Сервис;
4. Вставка.

28. Инструмент Линия выноска находится в Меню...

1. Редактор;
2. Инструменты;
3. Вставка;
4. Выделение.

29. Инструмент Стрелка направления взгляда используется для обозначения...

1. *Разреза;*
2. *Сечения;*
3. *Дополнительного и местного вида;*
4. *Выносного элемента.*

30. В какой группе инструментов находится инструмент «Осевая линия по двум точкам»?

1. *Редактор;*
2. *Геометрия;*
3. *Обозначения;*
4. *Размеры.*

31. Какой инструмент используется для изменения формата и ориентации чертежа?

1. *Параметры текущего вида;*
2. *Менеджер документа;*
3. *Менеджер библиотек;*
4. *Настройка интерфейса.*

32. Документ Чертеж в Компас 3D имеет расширение...

1. **.bmp;*
2. **.cdw;*
3. **.dwg;*
4. **.jpg.*

33. Документ Деталь в Компас 3D – это...

1. *Трехмерный объект;*
2. *Плоский объект;*
3. *Сборка;*
4. *Фрагмент.*

34. Команды Поворот, Масштабирование, Симметрия, Копия в Компас 3D находятся в Меню...

1. *Инструменты;*
2. *Спецификация;*
3. *Редактор;*
4. *Выделение.*

Примерные темы сообщений

1. Базовые принципы формирования графических изображений.
2. Классификация программ компьютерной графики.
3. CorelPainter – возможности имитации традиционной живописи.
4. AdobeIllustrator. Основные возможности, преимущества и недостатки программы.
5. MicrosoftPhotoDraw. Возможность работы с растровыми и векторными объектами в одном документе.
6. MacromediaFreeHand. Основные возможности, преимущества и недостатки программы.
7. CorelPhoto-Paint. Основные возможности, преимущества и недостатки программы.
8. Популярные форматы растровой и векторной графики.
9. Творческие возможности для создания изображений в программе AdobePhotoshop.
10. Анализ возможностей программы AdobePhotoshop для выделения фрагментов изображения.
11. Маски и каналы AdobePhotoshop. Творческий подход к созданию и редактированию изображений.
12. Инструменты и средства программы AdobePhotoshop для устранения дефектов изображения. Добро пожаловать в «салон красоты».
13. Использование слоев при создании художественных изображений в векторной и растровой графике.
14. Обзор возможностей векторных инструментов в растровой программе AdobePhotoshop.

15. Работа с текстом в программах растровой и векторной графике.
16. Монтаж и коллаж. Принципиальный подход к созданию необычных изображений средствами растровой и векторной графики.
17. Игра светов и теней. Творческий подход к тоновой коррекции в программе AdobePhotoshop.
18. Цветовая коррекция изображений в программе AdobePhotoshop.
19. Игра цвета. От цветного снимка к черно-белому и обратно. Особенности техники тонирования.
20. Загадки пакетной обработки изображений. Автоматизация работы в AdobePhotoshop.
21. Изображения для Web. Принципиальный подход к оптимизации изображений и создание gif-анимации.
22. Тонкости сканирования и печати изображений.
23. Кривые Безье. Математические основы и практическая необходимость. Базовые приемы работы с кривыми и узлами в CorelDraw.
24. Использование спецэффектов. Творческий подход к созданию и редактированию изображений в CorelDraw.
- 25.

Примерные вопросы к зачету:

1. Понятие растровой графики. Разрешение и размеры изображения. Размер холста.
2. Понятие слоя изображения. Палитра слоев. Основные операции со слоями. Привести примеры.
3. Методы тоновой коррекции в программе Photoshop.
4. Гистограмма изображения. Растигивание и сужение тонового диапазона.
5. Основные методы выделения областей Photoshop, их растушевка и сглаживание. Трансформация выделенных областей.
6. Логические операции с выделенными областями. Перемещение выделений и выделенных областей.
7. Основные методы рисования и раскрашивания Photoshop. Примеры.
8. Заливка (равномерная и градиентная) и обводка выделенных областей.
9. Основные инструменты и методы ретуширования Photoshop.
10. Работа с текстом Photoshop. Точечный текст и текстовый блок. Создание фигурного текста.
11. Основные цветовые модели Photoshop.
12. Векторные контуры, их копирование, перемещение, редактирование, заливка, обводка. Преобразование контуров в выделенные области.
13. Редактирование выделений и их сохранение в Photoshop.
14. Основные методы цветовой коррекции.
15. Тонирование черно-белых изображений.
16. Векторный и растровый подходы в формировании графических объектов.
17. Создание графических примитивов в программе CorelDraw. Особенности настройки.
18. Выделение, заливка, обводка, трансформация, дублирование объектов CorelDraw. Организация взаимодействия друг с другом.
19. Математическая основа кривых Безье и их использование для создания графических объектов.
20. Особенности работы с инструментом Форма (Shape). Контуры и узлы в CorelDraw.
21. Принципы работы с текстом в CorelDraw. Создание фигурного текста. Взаимодействие текста с графическими объектами.
22. Базовые принципы построения эскизов и чертежей в CorelDraw.

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Требования к зачету

Промежуточная аттестация по дисциплине, определяющая степень усвоения знаний, умений и навыков студентов и характеризующая этапы формирования компетенций по учебному материалу дисциплины, проводится в виде зачета.

Требования к зачету: На зачете для демонстрации сформированных знаний, умений, навыков и компетенций студент должен ответить на два вопроса, связанных с изучаемыми в течение семестра темами.

Выбор формы и порядок проведения зачета осуществляется кафедрой профессионального и технологического образования. Оценка знаний студента в процессе зачета осуществляется исходя из следующих критериев:

- а) умение сформулировать определения понятий, данных в вопросе, с использованием специальной терминологии, показать связи между понятиями;
- б) способность дать развернутый ответ на поставленный вопрос с соблюдением логики изложения материала; проанализировать и сопоставить различные точки зрения на поставленную проблему;
- в) умение аргументировать собственную точку зрения, иллюстрировать высказываемые суждения и умозаключения практическими примерами на компьютере;

При оценке студента на зачете преподаватель руководствуется следующими критериями:

Шкала оценивания зачета

| Баллы | Критерия оценивания |
|--------------|--|
| 20-15 | при полных, исчерпывающих, аргументированных ответах на все основные и дополнительные зачетные вопросы, отличающихся логической последовательностью и четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов, демонстрирующих знания источников и литературы, понятийного аппарата и умение ими пользоваться при ответе. |
| 14-8 | при полных, исчерпывающих, аргументированных ответах на все основные и дополнительные зачетные вопросы, отличающихся логической последовательностью и четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов, демонстрирующих знания источников и литературы, понятийного аппарата и умение ими пользоваться при ответе. |
| 7-4 | при неполных, ответах на все основные и дополнительные зачетные вопросы, демонстрирующих знания источников и литературы, понятийного аппарата и умение ими пользоваться при ответе. |
| 0-3 | Студент слабо разбирается в сути материала, не имеет прочных знаний по материалу; на поставленные вопросы отвечает неправильно, допускает грубые ошибки. |

Итоговая шкала оценивания по дисциплине

При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа студента в течение всего срока освоения дисциплины, а также баллы, полученные на промежуточной аттестации

| Цифровое выражение | Выражение в баллах БРС | Словесное выражение | Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций |
|--------------------|------------------------|---------------------|--|
| 5 | 81-100 | отлично | Освоен продвинутый уровень всех составляющих компетенций УК-1, СПК-4 |
| 4 | 61-80 | хорошо | Освоен повышенный уровень всех составляющих компетенций УК-1, СПК-4 |
| 3 | 41-60 | удовлетворительно | Освоен базовый уровень всех составляющих компетенций УК-1, СПК-4 |
| 2 | до 40 | неудовлетворительно | Не освоен базовый уровень всех составляющих компетенций УК-1, СПК-4 |

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Штейнбах, О. Л. Инженерная компьютерная графика в приложении Компас : учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах. — Саратов : Профобразование, 2024. — 160 с. — ISBN 978-5-4488-1854-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139026.html>
2. Инженерная и компьютерная графика: строительные чертежи : учебное пособие / . — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2023. — 88 с. — ISBN 978-5-7731-1083-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131018.html>
3. Забелин Л.Ю. Компьютерная графика и 3D-моделирование : учебное пособие для СПО / Забелин Л.Ю., Штейнбах О.Л., Диль О.В.. — Саратов : Профобразование, 2023. — 292 с. — ISBN 978-5-4488-1594-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/132417.html>
4. Штейнбах О.Л. Компьютерная графика. Проектирование в среде AutoCAD : учебное пособие для СПО / Штейнбах О.Л., Диль О.В.. — Саратов : Профобразование, 2023. — 108 с. — ISBN 978-5-4488-1590-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/132576.html>
5. Чепин Е.В. Лабораторный практикум по курсу «Компьютерная графика и обработка изображений». GIMP / Чепин Е.В.. — Москва : Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», 2023. — 48 с. — ISBN 978-5-7262-3037-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141177.html>

6.2. Дополнительная литература

1. Штейнбах, О. Л. Компьютерная графика. Визуализация в программе Blender : учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах. — Саратов : Профобразование, 2024. — 90 с. — ISBN 978-5-4488-1874-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139032.html>
2. Семерюк, О. М. Компьютерная графика при проектировании электрических схем : учебное пособие / О. М. Семерюк. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 224 с. — ISBN 978-5-9729-1530-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133358.html>

3. Штейнбах, О. Л. Компьютерная графика. Основы работы в программе Blender : учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах. — Саратов : Профобразование, 2024. — 80 с. — ISBN 978-5-4488-1873-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139033.html>
4. Компьютерная графика nanoCAD. Ч.2 : учебно-методическое пособие / А. И. Бумага, Я. В. Назим, И. В. Селезнёв, Д. Д. Полянский. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2024. — 111 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139429.html>

6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.ug.ru/archive/6391> - Компьютерная графика. Элективный курс для старших классов с естественно-математическим профилем
2. <http://www.adem.ru/press/news/2010-12-23/> - «Современные информационные технологии в образовании. Инженерная компьютерная графика»
3. http://compgraph.tpu.ru/Picture_in_PC.htm - Растворная и векторная графика
4. <http://mon.gov.ru> - Министерство образования и науки РФ;
5. <http://www.ed.gov.ru> - Федеральное агентство по образованию;
6. <http://www.fasi.gov.ru> - Федеральное агентство по науке и образованию;
7. <http://www.edu.ru> - Федеральный портал «Российское образование»;
8. <http://old.obrnadzor.gov.ru> - Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки;
9. <http://www.garant.ru> - информационно-правовой портал «Гарант»
10. <http://federalbook.ru/projects/fsos/fsos.html> - Федеральный справочник «Образование в России»;
11. <http://www.school.edu.ru> - Российский общеобразовательный портал;
12. <http://www.openet.edu.ru> - Российский портал открытого образования;
13. <http://www.ict.edu.ru> - портал по информационно-коммуникационным технологиям в образовании;
14. <http://www.fepo.ru> - портал Федерального Интернет-экзамена в сфере профессионального образования.
15. <http://pedagogic.ru> - педагогическая библиотека;
16. <http://www.ug.ru> - «Учительская газета»;
17. <http://1september.ru> - издательский дом «Первое сентября»;
18. <http://www.pedpro.ru> - журнал «Педагогика»;
19. http://www.informika.ru/about/informatization_pub/about/276 - научно-методический журнал «Информатизация образования и науки»;
20. <http://www.vovr.ru> - научно-педагогический журнал Министерства образования и науки РФ «Высшее образование в России»;
21. <http://www.hetoday.org> - журнал «Высшее образование сегодня».
22. http://www.prosvetitelstvo.ru/library/articles/?ELEMENT_ID=933. - Портал «Просветительство»
23. <http://www.znanie.org/> - Общество «Знание» России
24. <http://www.gpntb.ru> - Государственная публичная научно-техническая библиотека.
25. <http://www.rsl.ru> - Российская национальная библиотека.
26. <http://www.gpntb.ru> - Публичная электронная библиотека.
27. Электронно-библиотечная система Лань <https://e.lanbook.com>
28. ООО «Электронное издательство Юрайт» <https://urait.ru>

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows
Microsoft Office
Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы:

Система ГАРАНТ
Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных

fgosvo.ru – Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования

pravo.gov.ru - Официальный интернет-портал правовой информации

www.edu.ru – Федеральный портал Российское образование

Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

OMC Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей)
7-zip
Google Chrome

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием;
- лаборатория информационных технологий, оснащенная, комплектом учебной мебели, персональными компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду ГУП, установленным программным обеспечением: Adobe Photoshop, Adobe Flash, CorelDraw, КОМПАС-3D.
- помещения для самостоятельной работы, укомплектованные учебной мебелью, персональными компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду ГУП;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованные мебелью (шкафы/стеллажи), наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями.