

Аннотация
программы учебной дисциплины «Инструментальные средства ра-
боты с графической информацией»
по направлению подготовки
09.03.03 – Прикладная информатика
направленность «Прикладная информатика в информационной
сфере»
форма обучения – заочная

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Использование графической и видеоинформации в современном мире стремительно возрастает. Направлений использования компьютерных цифровых изображений большое количество – это и системы мониторинга, наблюдения, системы распознавания образов, полиграфическая промышленность, медицина и конечно всемирная сеть Интернет.

Бакалавр, изучающий технологии разработки программного обеспечения, должен владеть методами обработки цифровых изображений, обеспечивающими улучшение изображений, их сжатие для хранения и передачи по каналам связи.

Учебная дисциплина формирует необходимые навыки и умения для реализации интерфейса и графических средств прикладных программ, разработанных обучающимися, а также навыки по использованию векторных и растровых графических редакторов для оформления отчетов, курсовых и квалификационных работ.

Целью данной учебной дисциплины является формирование у обучающихся знаний и навыков в области компьютерной графики путем рационального чередования лекций и практических занятий.

При этом решаются следующие **задачи**:

- систематическое изложение лекционного материала по видам визуализации, координатному методу, форматам графических файлов;
- формирование практических навыков и умений по созданию и редактированию графических изображений средствами системы AutoCAD и редакторов Corel Draw и Corel PhotoPaint.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки

Дисциплина «Инструментальные средства работы с графической информацией» входит в базовую часть учебного плана бакалавров и является обязательной для изучения.

Дисциплина «Инструментальные средства работы с графической информацией» базируется на знаниях, умениях и навыках приобретенных обучающимися в рамках среднего общего образования на предме-

тах «Математика» и «Физика». Является предшествующей для дисциплин, связанных с разработкой графических пользовательских интерфейсов, таких как «Программная инженерия», «Разработка мобильных приложений».

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины «Инструментальные средства работы с графической информацией» направлен на формирование следующих компетенций:

– общепрофессиональные компетенции:

ОПК-3 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

Структура компетенции:

- знать: методы формирования изображений, методы кодирования цвета, алгоритмы обработки изображений;
- уметь: выбирать и создавать алгоритмы формирования изображений, кодировать изображения;
- владеть: прикладными программами создания и обработки изображений.

ОПК-4 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Структура компетенции:

- знать: характеристики изображений, цветовые модели, способы описания и визуализации графических изображений;
- уметь: использовать методы обработки изображений, цветовые модели;
- владеть: прикладными программами создания и обработки изображений.

4 Структура и содержание учебной дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1. Основные понятия: 1.1. Способы визуализации. 1.2. Растровые изображения и их основные характеристики. 1.3. Цвет. Цветовые модели. 1.4. Методы улучшения растровых изображений.

Раздел 2. Координатный метод: 2.1. Преобразование координат.
2.2. Преобразование объектов. 2.3. Проекция.

Раздел 3. Форматы графических файлов: 3.1. Растровые форматы.
3.2. Векторные форматы.

6 Формы организации учебного процесса

Программой учебной дисциплины «Инструментальные средства работы с графической информацией» предусмотрено проведение лекций и практических занятий. Особое место в овладении учебной дисциплины «Инструментальные средства работы с графической информацией» отводится самостоятельной работе, позволяющей получить максимальное представление о данной учебной дисциплине.

Контактная работа обучающихся с преподавателем включает в себя занятия лекционного типа (лекции), практические занятия, выполнение контрольной работы, групповые консультации и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Контактная работа обучающихся с преподавателем может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

7 Виды промежуточной аттестации

Экзамен на 1 курсе.

8 Составитель:

к.т.н., доц. каф. ПИТиП Н.Б. Бабичева