

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Щёкина Вера Викторовна
Должность: Ректор
Дата подписания: 23.05.2022 15:15
Уникальный программный идентификатор:
a2232a55157e176551a8999b1191c91af5898947647d536b0c373a454e57789



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**

«Благовещенский государственный педагогический университет»

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Рабочая программа дисциплины

УТВЕРЖДАЮ

**Декан физико-математического фа-
культета ФГБОУ ВО «БГПУ»**

Т.А.Меределина

«26» мая 2022 г.

**Рабочая программа дисциплины
КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

**Направление подготовки
09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ**

**Профиль
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»**

**Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ**

**Принята на заседании кафедры
физического и математического
образования
(протокол № 9 от «26» мая 2022 г.)**

Благовещенск 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	4
3 СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ (РАЗДЕЛОВ)	7
4 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ) ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	8
5 ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	12
6 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ) УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА.....	13
7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ	20
В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ	20
8 ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	20
9 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ	20
10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	21
11 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	23

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Цель дисциплины: изучение базовых понятий машинной графики, математических методов и алгоритмов, систем геометрического моделирования, формирование навыков работы в различных графических редакторах.

1.2 Место дисциплины в структуре ООП: Дисциплина «Компьютерная графика» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1 (Б1.В.12).

1.3 Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ПК-7.

- **ОПК-1.** Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности, **индикаторами** достижения которой является:

- **ИД-1опк-1-знать:** основы математики, физики, вычислительной техники и программирования;
- **ИД-2опк-1-уметь:** решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;
- **ИД-3опк-1-иметь навыки:** теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

- **ПК-7.** Способность выполнять элементы графического дизайна интерфейсов информационных систем и визуализации данных, **индикаторами** достижения которой является:

- **ИД-7пк-1-знает:** Стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система. Тенденции в графическом дизайне. Технические требования к интерфейсной графике. Технологии алгоритмической визуализации данных.
- **ИД-7пк-2-умеет:** Оптимизировать интерфейсную графику под различные разрешения экрана; Разрабатывать графический дизайн интерфейсов. Создавать графические документы в программах подготовки векторных и растровых изображений. Создавать интерактивные прототипы интерфейса.
- **ИД-7пк-3-владеет навыком:** Визуализация цифровых данных Описание логики работы элементов интерфейса, их взаимосвязи, взаимодействия и вариантов состояний.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения. В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- основные понятия начертательной геометрии и машинной графики;
- структуру и основные этапы разработки алгоритмов машинной генерации графических примитивов;
- основы 3D-моделирования и 3D-печати;
- алгоритмы фрактальной графики;
- требования к оформлению технической документации в соответствии с ГОСТ и ЕСКД;

уметь:

- работать с векторной и растровой графикой;
- готовить модели к 3D-печати;
- создавать и читать чертежи;
- строить поверхностные и твердотельные модели;

владеть:

- подготовки изображений для публикации на сайте;
- навыками работы в графических редакторах Adobe Photoshop, Inkscape;
- навыками твердотельного моделирования, методами и средствами виртуальной инженерии, основами проецирования;
- аддитивными технологиями.

1.5 Общая трудоемкость дисциплины «Компьютерная графика» составляет 6 зачетных единиц (далее – ЗЕ) (216 часов).

Программа предусматривает изучение материала на лекциях и практических занятиях. Предусмотрена самостоятельная работа студентов по темам и разделам. Проверка знаний осуществляется фронтально, индивидуально.

1.6 Объем дисциплины и виды учебной деятельности**Объем дисциплины и виды учебной деятельности (очная форма обучения)**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 4	Семестр 5
Общая трудоемкость	216	72	144
Аудиторные занятия	90	36	54
Лекции	32	12	20
Лабораторные работы	58	24	34
Самостоятельная работа	90	36	54
Вид итогового контроля	36	зачет	экзамен 36

Объем дисциплины и виды учебной деятельности (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 6	Семестр 7
Общая трудоемкость	216	104	112
Аудиторные занятия	20	10	10
Лекции	8	4	4
Лабораторные работы	12	6	6
Самостоятельная работа	183	90	93
Вид итогового контроля	13	зачет 4	экзамен 9