

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Липецкий государственный педагогический университет  
им. П.П. Семенова-Тян-Шанского»**

**Основная образовательная программа**

Направление: 09.03.02 – Информационные системы и технологии

Профиль: -

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Компьютерная и инженерная графика**

**1. Цель дисциплины:**

Цель учебной дисциплины: введение в особенности современных методов и средств проектирования в графических системах, основанных на использовании систем автоматизированного проектирования; формирование практических навыков по построению и чтению проекционных чертежей, отвечающих требованиям стандартизации и унификации; освоение студентами современных методов и средств компьютерной графики; приобретение знаний и умений по построению двухмерных моделей объектов с помощью графической системы; формирование навыков использования САПР-технологий и способов их применения для решения задач в различных сферах.

Задачи учебной дисциплины:

- > формирование понимания роли САПР-технологий в профессиональной деятельности;
- > формирование базовых компетенций в области применения САПР-технологий;
- > формирование практических навыков применения САПР-технологий для решения задач в различных сферах.

**2. Место дисциплины в структуре ОП:**

Дисциплина относится к вариативной части математического и естественнонаучного цикла;

специальные требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента не предусматриваются.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Коды компете	Результаты освоения ООП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
--------------	-------------------------	---

ПК-15	способностью участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем	<p><b>Знать:</b></p> <p>-основные графические системы и устройства компьютерной графики; - виды компьютерной графики;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>-выполнять простейшие тригонометрические построения.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>-навыками по доводке и освоению графических систем и устройств компьютерной графики.</p>
ПК-36	способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем	<p><b>Знать:</b></p> <p>-требования к чертежам предъявляемые единой системой конструкторской документации.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>-выполнять построения чертежей в графических системах.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>-навыками по построению и чтению проекционных чертежей</p>

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет зачетные единицы ( часа).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 часов). В том числе контактная работа 16 час(ов). Из них: аудиторная 16 ч., самостоятельная работа: 200 ч.

#### 5. Семестры:

Семестр	Трудоемкость											Контроль			
	Зач. ед.	Часов всего	Контактная работа	Лекции		Практ. групп. и семинары		Практ. мал. гр. и лаб. занятия		Индивид. занятия		Самостоятельная работа	Контрольные работы	Зачет, зачет с оценкой, экзамен	Курсовые работы
				Ауд.	КСР	Ауд.	КСР	Ауд.	КСР	Ауд.	КСР				
5	3	108	2	2								106			
6	3	72	4					10				94	1	Э	1

\* З – зачет, О – зачет с оценкой, Э – экзамен

#### 6. Основные разделы дисциплины:

##### 1. Введение в компьютерную графику. Графические системы и устройства компьютерной графики. Представление графических данных.

Основные понятия. Общие сведения о графической информации. Разновидности компьютерной графики. Принципы организации графических программ. Компоненты растровых дисплейных систем. Высокоскоростные графические системы.

## **2. Средства для работы с растровой и векторной графикой. Алгоритмы для работы с графической информацией.**

Растровая графика. Векторная графика. Демонстрационная графика. Обзор современных программ обработки и просмотра графических изображений. Модели описания поверхностей. Базовые растровые алгоритмы. Сравнение механизмов формирования изображений в растровой и векторной графике.

Администрирование баз данных. Администрирование операционных систем. Администрирование ЛВС. Администрирование почтовых и интернет серверов.

## **3. Введение в инженерную графику. Методы проецирования. Точка. Прямая линия. Плоскость.**

Ортогональный чертеж точки. Построение точки по ее координатам. Проецирование прямой линии. Способы задания прямых на чертеже. Классификация прямых. Классификация прямых по расположению относительно друг друга (прямые пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся). Принадлежность точки прямой. Теорема о проецировании прямого угла. Проецирование плоскости. Способы задания плоскости на чертеже. Классификация плоскостей по расположению относительно плоскостей проекций. Принадлежность точки и прямой плоскости.

Пересечение прямой и плоскости: проецирующей прямой с плоскостью общего положения, прямой общего положения с проецирующей плоскостью, прямой общего положения с плоскостью общего положения. Пересечение двух плоскостей. Службы управления безопасностью. Службы управления общим пользованием. Информационные службы. Интеллектуальные службы. Службы регистрации, сбора и обработки информации. Службы планирования и развития.

## **5. Образовательные технологии**

Учебные занятия по дисциплине «Компьютерная и инженерная графика» проводятся в академической форме в виде лекций и лабораторных занятий.

Технологии активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой решают задачи формирования и развития профессиональных умений и навыков обучающихся, как основы профессиональной компетентности в сфере образования, содействуют развитию общекультурных и общепрофессиональных компетенций бакалавров. В рамках организации процесса освоения дисциплины могут быть предусмотрены встречи с ведущими учеными и преподавателями кафедр информационного блока других вузов, круглые столы, конференции и другие формы организации обучения.

**7. Автор(ы)** (ФИО, должность, ученое звание):  
старший преподаватель И.В. Воронин