

**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: заочная

Срок обучения: 5 лет

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>Знать:</p> <p>-основные графические системы и устройства компьютерной графики; - виды компьютерной графики;</p> <p>Уметь:</p> <p>-выполнять простейшие тригонометрические построения.</p> <p>Владеть:</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>Знать:</p> <p>-требования к чертежам предъявляемые единой системой конструкторской документации.</p> <p>Уметь:</p> <p>-выполнять построения чертежей в графических системах.</p> <p>Владеть:</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