

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ
БАКАЛАВРОВ ГРАДОСТРОИТЕЛЕЙ**

**Брюханова А.А.,
научный руководитель доцент Супрун Е.Г.
Сибирский федеральный университет**

Профессиональная деятельность будущих градостроителей предусматривает использование современных информационных средств при решения задач инженерно-строительного проектирования, автоматизации чертежно-графических работ.

Исследование информационных систем позволяет подобрать прикладную программу для реализации и выражения архитектурного замысла и использовать современные территориальные информационные средства в градостроительной практики.

При оформлении технологической и конструкторской документации для комплексного проектирования объектов строительства используются системы автоматизированного проектирования (САПР). Программные продукты систем САПР, представленные на российском рынке, можно условно разделить по классам. В таблице 1 приведена классификация программ САПР.

Таблица 1 – Классификация САПР

Класс систем САПР	Программа	Компания-производитель
Тяжелый	САТИА - одна из самых распространенных САПР высокого уровня	Dassault Systemes
	Unigraphics NX	Siemens PLM
Средний	Российские	
	КОМПАС	Аскон
	T-FLEX	Топ Системы
	APM Civil Engineering	НТЦ АПИМ
	Зарубежные	
	SolidWorks	SolidWorks Russia-дочернее предприятие Dassault
Inventor		
AutoCAD	Autodesk	
Visi Series	Vero Software	
Лёгкий	Российские	
	bCAD	ПроПро Группа
	NANOCAD	Нанософт
	Зарубежные	
	TurboCAD	International Microcomputer Software
	Архитектурное-строительное проектирование	Allplan
ArchiCAD		Graphisoft

В таблице приведены не все САПР, представленные на российском рынке программных продуктов

Многие компании-производители для использования в образовательных целях, студентам и преподавателям предоставляют бесплатно версии программ. С сайта образовательного сообщества Autodesk можно бесплатно загрузить программы данной компании.

В учебном процессе применяются информационные системы, в состав которых входят возможности выполнения чертёжно-конструкторских работ и модули для выполнения расчётов, моделирования и визуализации проектных решений.

Студенты первого курса направления «Градостроительство» при изучении дисциплин используют пакеты прикладных программ Autodesk AutoCAD, программу 3ds max.

Система автоматизированного проектирования AutoCAD включает в себя модули для двумерного черчения и трёхмерного моделирования, позволяет получить высококачественную визуализацию созданных моделей. Результат моделирования можно отправить на 3D-принтер, но отсутствует трёхмерная параметризация.

Программа 3ds Max обладает полным набором функций для 3D-моделирования, анимации, имитации и визуализации.

Основы информационного обеспечения градостроительной деятельности, приобретенные в курсе «Мультимедийные технологии и компьютерные средства проектирования», позволили интегрировать полученные знания, умения и применить их при выполнении заданий по дисциплинам, входящим в профессиональный цикл: «Ландшафтное проектирование», «Архитектурно-строительное проектирование», «Композиция и пространственное моделирование», «Рабочее проектирование», а также при выполнении заданий дисциплин естественнонаучного цикла: «Основы начертательной геометрии и черчения», «Геодезия и картография». Образцы выполненных заданий представлены на рис. 1 и рис. 2.

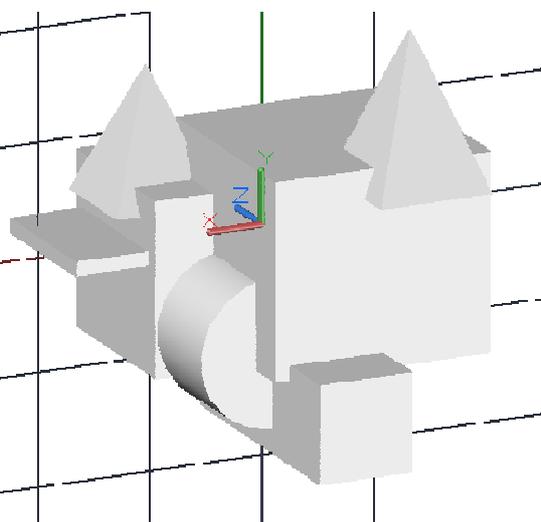
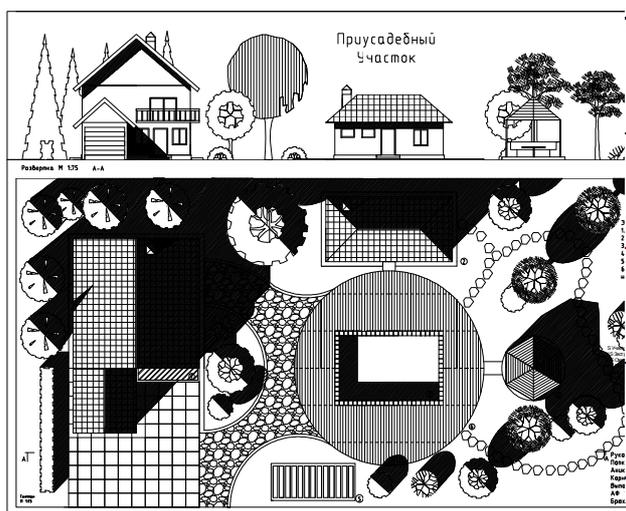


Рисунок 1 - Приусадебный участок, программа AutoCAD

Рисунок 2 - Объёмно-пространственная композиция программа 3ds max

Географические информационные системы (ГИС)- программы по созданию, редактированию электронных карт и топографических планов. Их использование позволяет решать задачи автоматизации обеспечения градостроительной деятельности в органах архитектуры и градостроительства.

Программа ГИС MapInfo – эффективный инструмент автоматизации градостроительного проектирования и применяется для территориального планирования и ведения земельного кадастра. Программа руссифицирована позволяет корректно работать с русскоязычными данными, выполняет процедуры сортировки, индексации. Дополнительные инструменты программы MapInfo выполняют трехмерную визуализацию и анализ данных, функции редактирования графических объектов. В программу включены библиотеки топографических знаков для различных масштабов, картографические проекции, используемые в России и другие материалы.

Многие проектировщики, пользователи градостроительной документации в лице органов государственной власти, а также органы местного самоуправления эффективно решают свои задачи с помощью этой информационной системы.

Программное обеспечение SimWalk PRO - моделирование для управления пешеходными и пассажирскими потоками. Гибкое и простое при использовании в градостроительном проектировании, планировании эвакуации и регулировании транспортного движения. Программу можно использовать при проектировании управления спортивными мероприятиями, планировании и координации транспортных потоков аэропорта и зданий делового назначения, а также при проектировании пешеходных потоков торговых центров и центров розничной торговли. SimWalk PRO является программным обеспечением микромоделирования, в котором у каждой отдельно созданной модели пешехода имеются конкретные цели и характер поведения. Микромоделирование позволяет получить гибкие и реалистичные модели обычного поведения пешеходов, а также поведения в состоянии паники в сложных внешних условиях.

Исследуя имеющиеся прикладные программы, для дальнейшей учебной деятельности, можно выбрать программу и использовать современные территориальные информационные средства в градостроительной практики.