

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»

Контрольная работа по дисциплине:
«Информационные технологии в ландшафтной архитектуре»

Направление подготовки
35.03.10 «Ландшафтная архитектура»
профиль «Ландшафтное строительство»

Выполнил:
Студент IV курса
группы Б402-02
заочного отделения ФЛХиЭ
Зарипова М.Р.
Проверил: Мирсияпов Н.И.

Казань 2023

Содержание

Введение.....	2
1. Современные технические средства информационных технологий, особенности их использования и решение с их помощью задач ландшафтной архитектуры.....	3
2. Классификация информационных систем.....	8
Список литературы	13

Введение

Современное общество немислимо без радио, телевидения, телефона, компьютера, газет, книг журналов и других средств общения людей. С каждым годом появляются все новые возможности по сбору, передаче, обработке и хранению различных видов информации. Эти возможности используются людьми как в повседневной жизни, так и в их профессиональной деятельности.

Ландшафтный строитель, проектировщик и дизайнер также не могут обойтись без современных информационных технологий в своей деятельности и только применение этих технологий может обеспечить их конкурентоспособность на рынке труда. Различные виды информационных технологий могут применяться при проектировании объектов ландшафтной архитектуры, в управлении производственной фирмой, занимающейся созданием таких объектов, в рекламной, коммерческой деятельности и т. д.

1. Современные технические средства информационных технологий, особенности их использования и решение с их помощью задач ландшафтной архитектуры

Информационная технология — система взаимосвязанных методов и способов сбора, хранения, накопления, поиска, обработки информации на основе применения средств вычислительной техники.

Цель информационной технологии — производство информации для анализа человеком и принятие на его основе решения по выполнению какого-либо действия (управленческого решения).

Особенностью ИТ является то, что в ней и предметом и продуктом труда является информация, а орудиями труда — средства вычислительной техники и связи.

Основные принципы компьютерных (новых) информационных технологий:

- интерактивный режим (диалоговый или режим реального времени) работы с ПК;
- интегрированность (стыковка);
- гибкость процесса изменения, как данных, так и постановок задач.

Инструментарий информационной технологии — один или несколько взаимосвязанных программных продуктов для определенного типа компьютера, технология работы в котором позволяет достичь поставленную пользователем цель.

Ландшафтное проектирование — один из этапов благоустройства территорий, именно от него зависит успешность предстоящих работ и отсутствие проблем в будущем — необходимость переделок, возникновение сложностей с уходом и т.д.

Грамотное ландшафтное проектирование является важнейшей предпосылкой создания красивого и функционального участка. Предварительный проект ландшафта дает возможность едино и комплексно

подойти к организации территории участка, позволяет выявить красивую пластику рельефа и подчеркнуть открывающиеся восхитительные виды, скрыть из виду нежелательные объекты, т.е. использовать все средства ландшафтного дизайна. При правильном ландшафтном проектировании возможно даже предопределить поведение человека, очутившегося в саду. Его движение можно спровоцировать интересной, манящей перспективой, взгляд можно направить на задуманный пейзаж, например с помощью арки или древесно-кустарниковых кулис.

Для прогрессивного и успешного ландшафтного проектирования нужны достаточно развитые информационные технологии. В этом аспекте они выходят на первый план. От совокупности используемых программ зависит результат всего обустройства территории.

Далее мы рассмотрим самые популярные программы, как простые для желающих просто спроектировать свой дачный участок, так и профессиональные для фирм специализирующихся на ландшафтном дизайне.

- *Garden Planner*

Простой ландшафтный конструктор, заслуживающий внимание из-за приятного интерфейса. Garden Planner позволяет без преувеличения за полчаса смоделировать дизайн небольшого сада. Несмотря на отсутствие перевода меню на русский язык, пользоваться инструментами приложения очень просто — каждая кнопка имеет графическое отображение функции, а все шаблоны объектов отображаются в виде миниатюр.

В программе доступно большое число моделей реальных предметов вплоть до различных видов бассейнов и тротуарной плитки, которые можно располагать на чистом листе или на импортированной фотографии реальной местности. Также в качестве фона можно загрузить изображения пользователя.

В отличие от других программ, Garden Planner не может похвастаться поддержкой режима пространственного отображения, однако на плоскости

моделировать намного проще. Поэтому приложение рекомендуется начинающим дизайнерам.

- *SketchUp*

SketchUp (ранее известная как Google SketchUp) хоть и не создавалась специально для дизайна придомовых участков и террас, превосходно справляется и с этой задачей. Доказательство тому — многочисленные отзывы пользователей с приложениями в виде потрясающих проектов. Сады, палисадники, озёра, фонтаны и даже большие парки — всё это довольно просто сделать на экране в 3D-модели, чтобы понимать, как всё будет выглядеть после воплощения в реальность. Очень простая в использовании, SketchUp вполне подойдёт даже для начинающих пользователей.

Возможно в любой момент внести изменения и дополнения или же отменить последние действия. Это очень удобно, ведь не приходится весь объект рисовать заново. Пользователю разрешается импортировать файлы из других программ и придавать им трёхмерный вид. Стандартные библиотеки имеют множество популярных форм, объектов, материалов, различных элементов декора для экстерьера. При желании работать полностью самостоятельно, воспользуйтесь набором всех необходимых инструментов, от карандаша и линейки с ластиком до проекции в третью плоскость. При наличии некоторого навыка работы, на виртуальное оформление ландшафта кустарниками, цветниками, озером и тропинками из гальки уходит не больше часа. А интерактивная тень, меняющая своё положение в реальном времени с учётом расположения участка, повысит натуральность созданного «мира».

- *Punch Home Design*

Благодаря удобному интерфейсу и солидной библиотеке готовых объектов, создать ландшафтную композицию можно быстро, за час-другой. 3D-рендеры (преобразователи) позволят сделать из ваших рисунков или загруженных фото трёхмерные модели того, что вскоре появится у вашего дома, дачи или кафе. Приложение позволяет разместить в любой точке проекта любое растение, беседку, дорожку, фонарь, фонтан — всё, что там

может поместиться. Вы выбираете материал и цвет, а также можете оценить, как это будет выглядеть при определённом освещении.

После того как вы определили, где и что будет находиться и как это должно выглядеть, совершаете виртуальную прогулку по участку. После этого можно подкорректировать неточности или поменять то, что «не так стоит». Для этого в вашем распоряжении мощный редактор объектов, модификатор структур, фотокорректор. Активные пользователи этой программы отмечают в ней «американский подход ко всем деталям».

- *Наш Сад Кристалл 10.0*

Программа «Наш сад «Кристалл 10.0» (Наш сад «Рубин») представляет собой уникальное сочетание полной энциклопедии растений и новейших возможностей проектирования ландшафта. Программа может служить своеобразным учебным пособием для учителей и учащихся дизайнерских школ, институтов и колледжей. Благодаря использованию программы, вы сможете наблюдать за вашим садом в любое время суток. Вы увидите, какие изменения он претерпевает в течение нескольких месяцев и даже лет. Используя это эффективное руководство — в том числе и по выращиванию растений — вы создадите свой уникальный ландшафтный дизайн дачного участка и реализуете смелые творческие идеи.

Комплекс «Наш сад» является идеальным вариантом для проектирования — его возможности более чем достаточны для получения отличного качества «картинки» и представления проекта в разные сезоны и при разном освещении. Энциклопедия растений и подробнейшая информация о них — дополнительный бонус. Особенно он важен для тех, кто всерьёз планирует самостоятельно заниматься с растениями на участке, не подключая профессионалов.

- *FloorPlan 3D*

Программа FloorPlan 3D (имеется русифицированная версия) представляет собой надёжное и простое средство, которое поможет всем желающим в перепланировке и дизайне собственной квартиры или дома. С её

помощью можно также смоделировать приусадебный участок. Наличие удобных и разнообразных инструментов и графика высокого качества дают большие возможности для создания интерактивных 3D-проектов.

Программой FloorPlan 3D могут пользоваться высокопрофессиональные дизайнеры, архитекторы и начинающие пользователи, которые хотели бы видоизменить собственное жилое помещение или благоустроить прилегающую к дому территорию. При помощи программы можно производить все перемещения по проектируемой территории, используя трёхмерную графику. Можно детально и со всех сторон рассмотреть интерьер квартиры, планировку дома или ландшафт участка с любой точки и под каким угодно углом. Есть ещё одно уникальное качество FloorPlan 3D: во время проектирования выбираются все нужные материалы.

- *ArchiCad 17*

ArchiCad является профессиональным софтом, работа с которым по силам и новичку. Для целей ландшафтного проектирования не вполне подходит, но возможности расширяются, если подгружать профильные библиотеки объектов. Функциональные возможности очень высоки, как и качество отображения на экране.

Программа для архитектурного моделирования и объектно-ориентированного подхода к деталям считается лидером в своём классе. ArchiCad делает серьёзный акцент на простоте обучения, лёгкости использования программы и абсолютного максимума её инструментов, на возможности работы с полным пакетом данных и внутренними библиотеками, заполненными необходимыми для проекта элементами. Кроме того, софт предназначен для простейшего 3D-моделирования и раскрытия основных вопросов архитектуры (и ландшафтных приёмов) для новичков.

С помощью Archi Cad 17 вы всегда сможете работать с размерами проектных объектов, выводить сметную документацию, масштабировать,

расставлять площади, проводить другие измерения и вычисления. Любое изменение сразу отражается в отчётной/сметной документации, что значительно экономит время.

- *Комплекс Autodesk 3DS Max*

3DS Max — это полноценная система для того, чтобы создавать трёхмерную компьютерную графику и анимацию любого вида, в том числе и в сегменте ландшафтного проектирования. Программа рассчитана на профессионалов высокого класса: мультипликаторы, архитекторы, все те, чья работа связана с трёхмерной графикой, всегда выбирают именно 3DS Max.

Программа 3DS Max считается мировым лидером среди аналогичных программ. Широкий функционал 3DS Max поможет реализовать абсолютно любые проекты с нуля до нереальных масштабов. Мощнейшая система наложения текстур позволит вам создавать любую поверхность для вашего проекта, будь то трёхмерный пейзаж в любой «окружающей среде», со множеством спецэффектов.

2. Классификация информационных систем

Информационные системы могут быть различными по своей функциональности, масштабу, структуре, способу доступа к данным и сфере применения. Они играют важную роль в современном мире, обеспечивая эффективное управление информацией и поддержку бизнес-процессов.

1) Классификация информационных систем по функциональности

Информационные системы могут быть классифицированы по своей функциональности, то есть по тому, какие задачи и операции они выполняют. В зависимости от этого, информационные системы могут быть следующих типов:

- транзакционные системы (позволяют вводить данные, обрабатывать их, хранить и отслеживать информацию о транзакциях);

- управленческие системы (предоставляют информацию о текущем состоянии организации, аналитические отчеты, прогнозы и другие инструменты для анализа и планирования);
- аналитические системы (позволяют обрабатывать и анализировать данные, строить графики и диаграммы, проводить статистические расчеты и прогнозирование);
- коллаборативные системы (позволяют создавать и редактировать документы, обмениваться сообщениями, планировать встречи и совещания, вести проекты и т.д.);
- знаниевые системы (включают базы знаний, экспертные системы, системы управления документами и другие инструменты для хранения, поиска и распространения знаний).

2) Классификация информационных систем по масштабу

Информационные системы могут быть классифицированы по масштабу, то есть по размеру и объему данных, которые они обрабатывают и хранят. В зависимости от масштаба, информационные системы могут быть разделены на следующие категории:

- персональные информационные системы (устанавливаются на персональные компьютеры и предоставляют пользователю возможность хранить, обрабатывать и управлять своими личными данными);
- малые информационные системы (могут включать в себя базы данных, системы управления контентом, системы учета и другие инструменты для обработки и хранения данных);
- средние информационные системы (включают в себя базы данных, системы управления ресурсами предприятия (ERP), системы управления отношениями с клиентами (CRM) и другие инструменты для автоматизации бизнес-процессов и управления данными);

- крупные информационные системы (включают в себя сложные базы данных, системы управления ресурсами предприятия (ERP), системы управления отношениями с клиентами (CRM), системы управления проектами и другие инструменты для автоматизации бизнес-процессов и управления данными).

3) Классификация информационных систем по структуре

Информационные системы могут быть классифицированы по структуре, то есть по способу организации и связи компонентов системы. В зависимости от структуры, информационные системы могут быть:

- линейные информационные системы (представляют собой простую последовательность компонентов, где каждый компонент обрабатывает информацию и передает ее следующему компоненту);
- иерархические информационные системы (позволяют эффективно управлять и контролировать информацию в системе);
- сетевые информационные системы (каждый компонент может обрабатывать информацию независимо и передавать ее другим компонентам по сети);
- распределенные информационные системы (состоят из набора компонентов, которые распределены по различным физическим местоположениям и связаны между собой с помощью сетевых соединений).

4) Классификация информационных систем по способу доступа к данным

Информационные системы могут быть классифицированы по способу доступа к данным, то есть по тому, как пользователи получают доступ к информации, хранящейся в системе. В зависимости от способа доступа, информационные системы могут быть разделены на следующие типы:

- централизованные информационные системы (предоставляют доступ к данным только через центральный сервер или хранилище данных);

- распределенные информационные системы (предоставляют доступ к данным через несколько серверов или узлов, которые могут быть физически разделены и находиться в разных местах);
- клиент-серверные информационные системы (предоставляют доступ к данным через клиентские приложения, которые обращаются к серверу для получения информации);
- пиринговые информационные системы (предоставляют доступ к данным через равноправные узлы, которые могут быть как клиентами, так и серверами одновременно).

5) Классификация информационных систем по сфере применения

Информационные системы могут быть классифицированы по сфере их применения. В зависимости от области, в которой они используются, информационные системы могут иметь различные функции и особенности. Рассмотрим некоторые из них:

- бизнес-информационные системы (включают в себя такие компоненты, как системы управления ресурсами предприятия (ERP), системы управления отношениями с клиентами (CRM), системы управления проектами и другие);
- медицинские информационные системы (используются в медицинских учреждениях для управления медицинскими данными, планирования лечения, ведения электронных медицинских записей и других задач);
- финансовые информационные системы (используются в финансовых учреждениях, таких как банки и страховые компании, для управления финансовыми операциями, анализа данных, прогнозирования и других задач);
- образовательные информационные системы (используются в образовательных учреждениях для управления учебными процессами,

оценки успеваемости студентов, взаимодействия с родителями и других задач);

- государственные информационные системы (используются государственными органами для управления государственными процессами, предоставления государственных услуг, обеспечения безопасности и других задач).

Информационные системы являются важным инструментом в современном мире. Они позволяют нам собирать, хранить, обрабатывать и передавать информацию. Информационные системы могут быть различными по своей функциональности, масштабу, структуре, способу доступа к данным и сфере применения. Понимание основных принципов и классификаций информационных систем поможет нам лучше использовать их в нашей повседневной жизни и профессиональной.

Список литературы

1. Гинзбург В. М. Проектирование информационных систем в строительстве. М., изд-во АСВ, 2002
2. Информатика. Базовый курс /под ред. С. В. Симановича/ СПб, «Питер», 2004
3. Летин А. С., Летина А. С. Ландшафтный дизайн на компьютере, М., «ДМК Пресс», 2003
4. Д. Ф. Миронов. Компьютерная графика в дизайне. Учебник для вузов. М., «Питер», 2004