**Автоматизация научных исследований** - программно-аппаратный комплекс на базе средств вычислительной техники, предназначенный для проведения научных исследований или комплексных испытаний образцов новой техники на основе получения и использования моделей исследуемых объектов, явлений и процессов.

**Анализ качества информационных систем** - Качество информационных систем обязательно связывают с целым комплексом дефектов, которые показывают свои свойства в процессе проектирования, а затем уже в ходе эксплуатации. Качества информационной системы проявляются только при наличии компонентов внешней среды. Особенно важными являются свойства, взаимодействующие с элементами технического характера, персоналом, информационным окружением. В том числе важны свойства дефектов, которые определяются такими факторами:

* количество разработчиков информационных систем;
* условия обеспечения процесса разработки;
* характеристики специальных средств и элементов;
* сложность выполняемых при помощи информационных систем процедур;
* уровень агрессивности и сложности внешней среды.

Оценка качества информационных систем является достаточно сложным видом работы, так как интересы и целый ворох требований пользователей могут быть самыми разнообразными. Поэтому сформировать универсальный подход к оценке качества информационных систем невозможно. Основные задачи оценка берет из задач, поставленных для программного обеспечения, так как многие стандарты в данном случае являются идентичными. В настоящее время применяется всего несколько моделей качества для оценки программного обеспечения, которые основаны на метрике, показывают характеристики, которые базируются на комплексе показателей и критериев качества.

**Архитектура программного обеспечения** - совокупность важнейших решений об организации программной системы. Архитектура включает:

* выбор структурных элементов и их интерфейсов, с помощью которых составлена система, а также их поведения в рамках сотрудничества структурных элементов;
* соединение выбранных элементов структуры и поведения во всё более крупные системы;
* архитектурный стиль, который направляет всю организацию — все элементы, их интерфейсы, их сотрудничество и их соединение

**Архитектура ЭВМ** - это модель, устанавливающая принципы организации вычислительной системы, состав, порядок и взаимодействие основных частей ЭВМ, функциональные возможности, удобство эксплуатации, стоимость, надежность.

**Безопасность ИТ** - практика предотвращения несанкционированного доступа, использования, раскрытия, искажения, изменения, исследования, записи или уничтожения информации. Это универсальное понятие применяется вне зависимости от формы, которую могут принимать данные (электронная или, например, физическая). Основная задача информационной безопасности — сбалансированная защита конфиденциальности, целостности и доступности данных, с учётом целесообразности применения и без какого-либо ущерба производительности организации

**Биоинформатика** - междисциплинарная область, объединяющая общую биологию, молекулярную биологию, кибернетику, генетику, химию, компьютерные науки, математику и статистику. Крупномасштабные биологические проблемы, требующие анализа больших объемов данных, решаются биоинформатикой с вычислительной точки зрения. Биоинформатика главным образом включает в себя изучение и разработку компьютерных методов и направлена на получение, анализ, хранение, организацию и визуализацию биологических данных

**Вычислительная математика** - раздел математики, включающий круг вопросов, связанных с производством разнообразных вычислений. В более узком понимании вычислительная математика — теория численных методов решения типовых математических задач. Современная вычислительная математика включает в круг своих проблем изучение особенностей вычисления с применением компьютеров.

**Инженерия знаний** - входит в область наук об искусственном интеллекте, связана с разработкой экспертных систем и баз знаний. Относится ко всем техническим, научным и социальным аспектам, связанным с построением, поддержкой и применением систем, использующих знания. Изучает методы и средства извлечения, представления, структурирования и использования знаний до программной реализации компонентов системы. Инженерия знаний применяется в менеджменте знаний для организации сбора, накопления, хранения и использования знаний организации в стратегии управления знаниями, ориентированную на кодификацию знаний.

**Инженерия программного обеспечения** - приложение систематического, дисциплинного, измеримого подхода к развитию, оперированию и обслуживанию программного обеспечения, а также исследованию этих подходов; то есть, приложение дисциплины инженерии к программному обеспечению.

**Когнитивные ИТ** - информационные технологии, описывающие основные мыслительные процессы человека. Они являются одним из наиболее «интеллектуальных» разделов теории искусственного интеллекта.

**Компьютерная графика** - область деятельности, в которой компьютеры наряду со специальным программным обеспечением используются в качестве инструмента как для создания (синтеза) и редактирования изображений, так и для оцифровки визуальной информации, полученной из реального мира, с целью дальнейшей её обработки и хранения.

**Компьютерные науки** - совокупность теоретических и практических знаний, которые используют в своей работе специалисты в области вычислительной техники, программирования, информационных систем и технологий. Как научная дисциплина компьютерные науки возникли в середине 30-х годов XX века в результате слияния теории алгоритмов и математической логики, а также изобретения электронных вычислительных машин.

**Обучающие системы** - программные средства профессиональной подготовки обучающихся, состоящие из электронных учебников и набора специализированных тренажеров. Обучающие системы – это одно из наиболее эффективных средств интенсификации обучения при повышении квалификации специалистов, изучении языка, освоении предметной области, темы и др. Системы позволяют в оригинальной методической форме выработать у обучаемых необходимые навыки и умения, а также закрепить лекционный материал.

**Сетевые технологии** - согласованный набор стандартных протоколов и реализующих их программно-аппаратных средств (например, сетевых адаптеров, драйверов, кабелей и разъемов), достаточный для построения вычислительной сети.

**Системное администрирование** - оказание комплекса работ включающее в себя обеспечение штатной работы парка компьютерной техники, сети и программного обеспечения, а также обеспечению информационной безопасности в организации.

Основные задачи системного администрирования:

* Мониторинг веб-серверов, гарантия повышенной защищенности и отказоустойчивости серверов.
* Проектирование, настройка и кластеризация высоконагруженные решений и распределенных систем.
* Оптимизация работы веб-серверов, обновление и настройка программного обеспечения, профилирование, диагностика.

**Теория информации** - раздел прикладной математики, радиотехники (теория обработки сигналов) и информатики, относящийся к измерению количества информации, её свойств и устанавливающий предельные соотношения для систем передачи данных. Как и любая математическая теория, теория оперирует математическими моделями, а не реальными физическими объектами (источниками и каналами связи). Использует, главным образом, математический аппарат теории вероятностей и математической статистики.

Основные разделы теории информации — кодирование источника (сжимающее кодирование) и канальное (помехоустойчивое) кодирование. Теория информации тесно связана с информационной энтропией, коммуникационными системами, криптографией и другими смежными дисциплинами.

**Технологии баз данных** - одна из наиболее востребованных технологий в практической разработке информационных систем, сформирована широкая сфера самых разнообразных приложений систем баз данных.

**Технологии мультимедиа** - технология, обеспечивающая одновременную работу со звуком, видеороликами, анимацией, статистическими изображениями и текстами в интерактивном режиме.

**Управленческие информационные системы** - является интегрированной отчетной системой, предназначенной для помощи менеджерам в планировании, осуществлении и контроле деятельности организации. Она готовит отчеты на основе данных, полученных из многих систем осуществления операций и из внешнего окружения организации. Концентрирует их, чтобы сделать эти данные более пригодными для информационных менеджеров.

**Цифровые библиотеки** - упорядоченная коллекция разнородных электронных документов (в том числе книг, журналов), снабжённых средствами навигации и поиска. Может быть веб-сайтом, где постепенно накапливаются различные тексты (чаще литературные, но также научные и любые другие, вплоть до компьютерных программ) и медиафайлы, каждый из которых самодостаточен и в любой момент может быть востребован читателем.

**Человеко-машинное взаимодействие** - полидисциплинарное научное направление, существующее и развивающееся в целях совершенствования методов разработки, оценки и внедрения интерактивных компьютерных систем, предназначенных для использования человеком, а также в целях исследования различных аспектов этого использования

**Web-технологии** - технологии создания и поддержки различных информационных ресурсов в компьютерной сети Интернет: сайтов, блогов, форумов, чатов, электронных библиотек и энциклопедий.