



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

**Б1.В.11 Методы и средства проектирования информационных систем
и технологий**

Направление подготовки бакалавриата

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

1.	Цель изучения дисциплины Целями освоения дисциплины Б1.В.11 «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» являются формирование у студентов компетенций в области проектирование информационных систем.		
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО бакалавриата Дисциплина «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» относится к базовой части Б1. Освоение дисциплины основывается на знаниях студентов, полученных ими в ходе изучения дисциплин предыдущих курсов: «Интеллектуальные информационные системы и технологии», «Архитектура информационных систем», «Теория информационных процессов и систем» . Данная дисциплина необходима для освоения следующих дисциплин: «Инструментальные средства информационных систем», «Методы и средства защиты информации» .		
3.	Результаты освоения дисциплины Б1.В.11 «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий»		
	Код и наименование компетенции	Индикаторы	Дескрипторы
	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	УК-3.1. Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы. УК-3.2 Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды. УК-3.3. Владеть: простейшими методами и приемами	Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспе



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»**

	социального взаимодействия и работы в команде.	чения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Профессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	<p>ОПК-8.1. Знать: методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.</p> <p>ОПК-8.2. Уметь: применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике.</p> <p>ОПК-8.3. Иметь навыки: моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.</p>	<p>Знать: основные методы математического моделирования и проектирование информационных и автоматизированных систем.</p> <p>Уметь: выполнять работы, связанные с математическими моделями, проектированием и автоматизации систем.</p> <p>Имеет навыки: проектировать и автоматизировать моделирование и автоматизированных систем.</p>
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-2. Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.	ПК-2.1. Знать: процесс согласования и утверждения требований к типовой ИС; основы инженерно-технической поддержки подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС на этапе предконтрактных работ; модульное тестирование ИС (верификация); процесс интеграции ИС с существующими ИС заказчика; процесс планирования коммуникаций с заказчиком в рамках типовых	<p>Знать: методы автоматической и автоматизированной проверки работоспособности программного обеспечения ИС; основные виды диагностических данных и способы их представления; языки, утилиты и среды программирования, и средства пакетного выполнения процедур; типовые метрики программного обеспечения ИС; основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения;</p> <p>Уметь: писать программный код процедур проверки работоспособности программного обеспечения ИС на выбранном языке программирования; использовать выбранную среду программирования для разработки процедур проверки работоспособности</p>



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»**

	<p>регламентов организации; процесс проведенияприемо-сдаточных испытаний (валидации) ИС в соответствии с установленными регламен-тами.</p> <p>ПК-2.2.</p> <p>Уметь: определитьперво-начальные требования за-казчика к ИС и возможно-сти их реализации в типо-вой ИС на этапе предкон-трактных работ; исправлять дефектыи несо-ответствий в коде ИС и до-кументации к ИС;идентифи-цировать конфигурацию ИС всоответствии с регламен-тами организации.</p> <p>ПК-2.3.</p> <p>Иметь навыки: интеграци-онного тестирование ИС; настройки оборудования, необходимого для работы ИС; адаптации бизнес-про-цессов заказчикак возмож-ностям типовой ИС; выяв-ления требований к типовой ИС; разработки прототипов ИС на базе типовой ИС; ко-дирования на языках программирования; создания пользовательской документа-ции к модифицированным эле-ментам типовой ИС; установки и настройка системного и при-кладного по, необходимого для функционирования ИС; прове-дения аудитов качества в соот-ветствии с планами проведе-ния аудита.</p>	<p>сти программного обеспечения на выбран-ном языке программирования ИС;</p> <p>Иметь навыки: разработки процедуры проверки работоспособности программно-го обеспечения ИС.</p>			
4.	Структура и содержание дисциплины				
	4.1. Структура дисциплины				
	Вид учебной работы	Всего	Порядковый номер се-местра		
			8		
	Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	7			
	Курсовой проект (работа)	-			
	Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	132			
	Лекции	68			



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»**

Практические занятия, семинары	-	-			
Лабораторные работы	64				
Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	93				
КСР	-	-			
Экзамен	27	-	27		
Общая трудоемкость дисциплины	252 ч.				

4.2. Содержание дисциплины

Тема 1.1. Фундаментальные понятия бизнес-инжиниринга

Бизнес-инжиниринг основан на системном подходе к управлению, при котором компания рассматривается как целевая открытая социально-экономическая система, которая взаимодействует с внешней средой как с более широкой надсистемой, определяющей *миссию* компании. Именно на этапе разработки миссии определяется предназначение компании по удовлетворению социально-значимых потребностей рынка, что позволяет сформировать *бизнес-потенциал* компании - набор видов коммерческой деятельности, направленный на удовлетворение указанных потребностей. При этом, одновременно выясняется потребность и предмет партнерских отношений для обеспечения качественного обслуживания Заказчиков на всех этапах жизненного цикла продукта.

Бизнес-потенциал, в свою очередь, с учетом выбранных целей и стратегий определяет *функционал* компании - перечень бизнес-функций и функций менеджмента, требуемых для поддержания указанных видов коммерческой деятельности. Кроме того, определяются необходимые для этого ресурсы (материальные, человеческие, информационные) и структура компании.

Таким образом формируется перечень управленческих регистров компании (продукты, функции, организационные звенья и пр.) в виде иерархических (древовидных) классификаторов.

Далее, закрепляя между собой элементы различных классификаторов с помощью матричных проекций, получаем совокупность информационных моделей компании.

Так *матрица коммерческой ответственности* закрепляет ответственность структурных подразделений за получение дохода в компании от реализации коммерческой деятельности. Ее дальнейшая детализация (путем выделения центров финансовой ответственности) обеспечит построение финансовой модели компании, что, в свою очередь, позволит внедрить систему бюджетного управления.

Матрица функциональной ответственности закрепляет ответственность структурных звеньев (и отдельных специалистов) за выполнение бизнес-функций при реализации процессов коммерческой деятельности (закупка, производство, сбыт и пр.) а также функций менеджмента, связанных с управлением этими процессами (планирование, учет, контроль в области маркетинга, финансов, управления персоналом и пр.). Ее дальнейшая детализация (до уровня ответственности отдельных сотрудников) позволит получить функциональные обязанности персонала, что обеспечит в совокупности с описанием прав, обязанностей, полномочий разработку пакета должностных инструкций.

Описание бизнес-потенциала, функционала и соответствующих матриц ответственности представляет собой статическое описание компании. При этом процессы, протекающие в компании, пока в свернутом виде (как функции) идентифицируются, классифицируются и, что особенно важно, закрепляются за исполнителями (будущими хозяевами этих процессов).

На этом этапе бизнес-моделирования формируется общепризнанный набор основополагающих



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»**

внутрифирменных регламентов:

- базового Положения об организационно-функциональной структуре компании,
- пакета Положений об отдельных видах деятельности (финансовой, маркетинговой и т.д.),
- пакета Положений о структурных подразделениях (цехах, отделах, секторах, группах и т.п).
- Должностные инструкции

Тема 1.2. Методология разработки интегрированной мета-модели бизнес-процесса.

Одной из самых известных и распространенных методологий бизнес-анализа и функционального проектирования информационных систем является методология SADT (Structured Analysis and Design Technique), введенная в 1973 году Дугласом Россом. SADT успешно использовался и используется в военных, промышленных и коммерческих организациях для решения широкого спектра задач. Подмножеством SADT является стандарт IDEF0, который, обладая автоматизированной поддержкой, является доступным и простым в употреблении. Согласно этой методологии анализируемый процесс представляется в виде совокупности взаимосвязанных действий, которые имеют четко определенные вход и выход и взаимодействуют между собой на основе определенных правил и с учетом потребляемых информационных, человеческих и производственных ресурсов

Тема 1.3. Основные функции интегрированной мета-модели бизнес-процесса.

Специалисты, применяющие модели для анализа бизнеса, обычно используют в своей работе диаграммы, передающие общую последовательность действий, а разработчики ИТ-систем предпочитают максимально подробное и точное описание бизнес-процессов в виде алгоритма. Безусловно, при проектировании системы управления бизнес-процессами требуется точный и полный вычислительный алгоритм, однако часто моделирование бизнес-процесса заканчивается лишь картинкой, которая не полностью передает поведение исследуемой системы и математически не описывает алгоритм. Модель процесса — это интегрированное представление, объединяющее несколько частных перспектив, без учета которых невозможно построить исполняемую модель, представляющую собой описание участников процесса: людей, машин, а также порядка выполняемых ими действий и взаимодействий; такое интегрированное представление может быть использовано для реализации бизнес-процесса без дополнительного кодирования и программирования.

Итак, интегрированная модель бизнес-процесса — это взаимоувязанная совокупность нескольких частных моделей, каждая из которых описывает отдельные перспективы его структуры, а все вместе они образуют полное и комплексное представление о динамике его исполнения.

Тема 2.1. Понятие архитектуры интегрированной информационной системы предприятия.

ARIS опирается в основном на свою собственную архитектуру с пятью представлениями (ARIS house). Эти пять представлений основаны на представлениях организации, данных, сервиса, функциональности и процесса. Классификация составлена для того, чтобы разбить сложность модели на пять аспектов и, таким образом, упростить моделирование бизнес-процессов.

Каждый вид концепции ARIS представляет модель бизнес-процесса в определенном аспекте:

- Функциональное представление: действия, группировки и иерархические связи, которые существуют между ними, описываются в функциональном представлении, например в виде дерева функций.[2] Поскольку функции поддерживают цели и управляются ими, цели также присваиваются представлению функций
- Представление об организации: Здесь представлен обзор организационной структуры компании, включая человеческие ресурсы, машины, аппаратное обеспечение и их взаимосвязи, см. Также Организационную схему
- Представление данных: Сюда входят все события (которые генерируют данные) и данные окружающей среды, такие как корреспонденция, документы и т.д., т.е. все информационные



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»**

объекты, относящиеся к компании, см. Также Модель отношений сущностей

- Обзор продукта / услуги: Предоставляет обзор всего портфеля продуктов / услуг (включая услуги, продуктовые, финансовые).
- Представление процесса: представление процесса соединяет все другие представления в логическое по времени расписание, например, в управляемую событиями цепочку процессов или BPMN

Тема 2.2. Методология проектирования архитектуры интегрированных информационных систем

Системы, которые осуществляют хранение и обработку информации называют информационно-вычислительными системами. В информационную систему данные поступают от источника информации. Эти данные отправляются на хранение либо претерпевают в системе некоторую обработку и затем передаются потребителю.

Между потребителем и собственно информационной системой может быть установлена обратная связь. В этом случае информационная система называется замкнутой. Канал обратной связи необходим, когда нужно учесть реакцию потребителя на полученную информацию.

Информационная система состоит:

- о источника информации,
- о аппаратной части ИС,
- о программной части ИС,
- о потребителя информации.

- Ручные информационные системы характеризуются отсутствием современных технических средств переработки информации и выполнением всех операций человеком. Например, о деятельности менеджера в фирме, где отсутствуют компьютеры, можно говорить, что он работает с ручной ИС.
- Автоматизированные информационные системы (АИС) — наиболее популярный класс ИС. Предполагают участие в процессе обработки информации и человека, и технических средств, причем главная роль отводится компьютеру.
- Автоматические информационные системы выполняют все операции по переработке информации без участия человека, различные роботы. Примером автоматических информационных систем являются некоторые поисковые машины Интернет, например Google, где сбор информации о сайтах осуществляется автоматически поисковым роботом и человеческий фактор не влияет на ранжирование результатов поиска.
- Информационно-поисковые системы — программная система для хранения, поиска и выдачи интересующей пользователя информации.
- Информационно-аналитические системы — класс информационных систем, предназначенных для аналитической обработки данных.
- Информационно-решающие системы — системы, осуществляющие переработку информации по определенному алгоритму.
 - управляющие
 - советующие
- Ситуационные центры (информационно-аналитические комплексы)

Тема 2.3. Классификация современных интегрированных информационных систем предприятия и их основные характеристики

Информационная система (ИС) – совокупность информационных, материальных и кадровых ресурсов и управляющими ими процессов на предприятии. Обеспечение максимально корректного, оперативного взаимодействия между персоналом и их рабочими задачами осуществляется за счет правильной организации рабочего процесса и правильно подобранной ИС. Именно в выстраивании такого взаимодействия и заключается основная задача интегрированных информационных систем. Прежде, чем приступить к поиску и внедрению ИС, руководителю важно четко понимать следующее:

- цели управления;
- объекты управления – кем и чем именно придется управлять с помощью ИС;
- какие именно инструменты должны быть в информационной системе.



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»**

После того, как будут определены выше перечисленные критерии, можно переходить к выбору подходящих ИС. Приоритетными задачами любой информационной системы предприятия являются решение управленческих задач: финансовое планирование, бухгалтерские учет, договорные отношения, управление кадрами и т. д. Современные решения позволяют выполнять задачи как общей, так и более узкой направленности, например:

- Формирование общего информационного пространства для всех сотрудников предприятия независимо от их местоположения. Актуальность этой задачи проверена периодом самоизоляции в период пандемии.
- Обеспечение оперативного документооборота как внутри организации, так и за ее пределами, например, доставка счетов контрагентам.
- Автоматизация процессов. В момент формирования договора на оказание услуг сразу же формируются счета на оплату. При этом все данные уже есть в системе и не требуется повторного заполнения.

Важно понимать, что недостаточно просто приобрести и интегрировать систему. Какое-то время займет настройка, обучение сотрудников. Любое ПО нуждается в регулярном техническом обслуживании. Именно поэтому на этапе принятия решения о приобретении конкретной информационной системы важно учесть эти моменты.

Тема 3.1. Классификация стандартов ИИСП.

В современном движении к развитому обществу одним из необходимых условий является создание мощной инфраструктуры, в которой интегрированы вычислительные, информационные и коммуникационные ресурсы.

Создание таких интегрированных систем, технологий и услуг порождает, естественно, проблему "нестыковки" технических и других средств, приводит к непроизводительным затратам, связанным, например, с проблемой переучивания персонала при освоении новых средств.

Особенно это проявляется при расширении систем, необходимости включения новых компонентов, появлении новых поколений технических средств и программного обеспечения, их тиражировании и повторном использовании.

Стандартизация является инструментом обеспечения качества продукции, работ и услуг – важного аспекта многогранной коммерческой деятельности.

Цель стандартизации – достижение оптимальной степени упорядочения в той или иной области посредством широкого и многократного использования установленных положений, требований, норм для решения реально существующих, планируемых или потенциальных задач (Идея конструктора LEGO).

Стандартизация осуществляется на разных уровнях:

- международная стандартизация; - региональная стандартизация;
- национальная стандартизация – в одном конкретном государстве;
- административно-территориальная стандартизация.

Международная стандартизация – это совокупность международных организаций по стандартизации и продуктов их деятельности – стандартов, рекомендаций, технических отчетов и другой научно-технической продукции.

Таких организаций три:

Международная организация по стандартизации – ИСО (ISO),

Международная электротехническая комиссия – МЭК (IEC),

международный союз электросвязи – МСЭ (ITU).

Основная задача международных стандартов – это создание на международном уровне единой методической основы для разработки новых и совершенствование действующих систем качества и их сертификации.

Международные стандарты ИСО не имеют статуса обязательных ради всех стран-участниц. Любая сторона мира вправе приспособлять либо не приспособлять их. В российской системе стандартизации нашли применение около половины международных стандартов ИСО.

В России принят такой распорядок внедрения международных стандартов:

- прямое применение международного стандарта без включения дополнительных требований;
- использование аутентичного текста международного стандарта с дополнительными требованиями-



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»**

	ми.	
5.	Образовательные технологии При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии: 1. Internet - технологии: WWW (англ. WorldWideWeb- Всемирная Паутина) - технология работы в сети с гипер-текстами; FTP (англ. FileTransferProtocol- протокол передачи файлов) - технология передачи по сети файлов произвольного формата; IRC (англ. InternetRelayChat- поочередный разговор в сети, чат) - технология ведения переговоров в реальном масштабе времени, дающая возможность разговаривать с другими людьми по сети в режиме прямого диалога; ICQ (англ. Iseekyou- я ищу тебя, можно записать тремя указанными буквами) - техно-логия ведения переговоров один на один в синхронном режиме. 2. Дистанционное обучение с использованием ЭИОС на платформе Moodle. 3. Технология мультимедиа в режиме диалога. 4. Технология неконтактного информационного взаимодействия (виртуальные каби-неты, лаборатории). 5. Гипертекстовая технология (электронные учебники, справочники, словари, энцик-лопедии) и т.д.	
6.	Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информа-ционные технологии, программные средства и информационно-справочные системы 1.Электронная информационно-образовательная среда АНО ВО "СЗТУ" (ЭИОС СЗТУ) [Электрон-ный ресурс]. - Режим доступа: http://edu.nwotu.ru/ 2.Учебно-информационный центр АНО ВО "СЗТУ" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://lib.nwotu.ru:8087/jirbis2/ 3.Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/ 4.Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://window.edu.ru/ 5.Информационная системы доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки (ИС ЭКБСОН) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.vlibrary.ru/ Программное обеспечение При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следую-щие информационные технологии: Internet - технологии: WWW (англ. WorldWideWeb- Всемирная Паутина) - технология работы в сети с гипер-текстами; FTP (англ. FileTransferProtocol- протокол передачи файлов) - технология передачи по сети файлов произвольного формата; IRC (англ. InternetRelayChat- поочередный разговор в сети, чат) - технология ведения	



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»**

	<p>переговоров в реальном масштабе времени, дающая возможность разговаривать с другими людьми по сети в режиме прямого диалога;</p> <p>ICQ (англ. Iseeuou - я ищу тебя, можно записать тремя указанными буквами) - технология ведения переговоров один на один в синхронном режиме.</p> <p>Дистанционное обучение с использованием ЭИОС на платформе Moodle.</p> <p>Технология мультимедиа в режиме диалога.</p> <p>Технология неконтактного информационного взаимодействия (виртуальные кабинеты, лаборатории).</p> <p>Гипертекстовая технология (электронные учебники, справочники, словари, энциклопедии) и т.д.</p> <p>Программное обеспечение: ППП MSOffice2010</p>
7.	Формы текущего контроля
	<ul style="list-style-type: none">• Коллоквиум;• Тест;• Контрольная работа;• Отчеты студентов по лабораторным работам.
8.	Форма промежуточного контроля
	Экзамен