

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.О.8 «Информационные технологии»**

**Направление подготовки (бакалавриата)**  
**09.03.02 «Информационные системы и технологии»**  
**Профиль «Информационный менеджмент»**

<b>1.</b>	<p><b>Целью освоения дисциплины «Информационные технологии»</b> является формирование представлений о принципах организации современных информационных технологий и получение навыков их использования на практике с помощью программно-аппаратных средств вычислительной техники.</p> <p>Освоение дисциплины предполагает: - изучение базовых понятий информационной технологии, структуры и состава фаз информационного процесса, позволяющих решать задачи профессиональной деятельности по формализации прикладных задач и процессов информационных систем; - приобретение навыков работы за компьютером в среде инструментальных средств реализации информационно-коммуникационных технологий.</p>
<b>2.</b>	<p>Дисциплина «Информационные технологии» относится к обязательной части, Б1.0.8.</p> <p>При изучении дисциплины используются знания и навыки, полученные при изучении дисциплин «Физика», «Электроника», «Электротехника», «Информатика».</p>
<b>3.</b>	<p><b>Результаты освоения дисциплины (модуля) «Информационные технологии»</b></p> <p><b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК) и индикаторы их достижения для программ бакалавриата</b></p>

**Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения для программ бакалавриата:**

Код, наименование общепрофессиональной компетенции	Код, наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции		
<b>ПК-9.</b> Способен выполнять логическую и функциональную работу по созданию программ	<b>ПК-9.1.</b> <b>Знать:</b> синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования; методологии разработки программного обеспечения; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; технологии программирования; особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных; компоненты программно-технических архитектур существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними;	<b>ПК-9.2.</b> <b>Уметь:</b> применять выбранные языки программирования для написания программного кода; использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры;	<b>ПК-9.3.</b> <b>Иметь навыки:</b> создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями); оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств; оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач.

**4. Структура и содержание дисциплины**

#### 4.1. Структура дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Порядковый номер семестра			
		1	2		
Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	6,25 з.е.	3з.е.	3,25з.е.		
Курсовой проект (работа)					
Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	102	68	34		
Лекции	54	36	18		
Практические занятия, семинары					
Лабораторные работы	48	32	16		
Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	123	40	83		
КСР					
Экзамен		2			
Зачет		1			
Общая трудоемкость дисциплины	225	108	117		

#### 4.2. Содержание дисциплины

**Раздел 1. Понятие информационной технологии.** Информатика и информационные технологии. Понятие информационной технологии как научной дисциплины. Структура предметной области информационной технологии. Место информационной технологии в современной системе научного знания. Определение информационной технологии и информационной системы. Этапы развития информационных технологий. Новая информационная технология. Свойства информационных технологий

**Раздел 2. Критерии эффективности информационных технологий.** Частные критерии эффективности. Функциональные критерии, ресурсные критерии. Специфика реализации информационных технологий. Общий критерий эффективности информационных технологий. Энергетические критерии, экономия социального времени, бюджет социального времени, "свободный ресурс" социального времени. Отличительные признаки высокоэффективных технологий и основные принципы их проектирования. Концентрация ресурсов в пространстве. Концентрация ресурсов во времени. Комбинированные технологии. Векторная ориентация ресурсов. Основные научные направления развития информационной технологии. Проблема семантического сжатия информации. Семантические концентраторы. Человеческий фактор в перспективных информационных технологиях. Методологический аппарат науки как информационная технология

**Раздел 3. Классификация информационных технологий.** Основные классы информационных технологий. Базовые информационные технологии, Основная задача прикладных информационных технологий, аналого-цифровое преобразование, технология распознавания образов, процедуры морфологического и синтаксического контроля текста. Предметная ИТ. Распределенная функциональная ИТ. Классификация по пользовательскому интерфейсу. Пользовательский интерфейс. Физический, синтаксический и семантический аспекты. Классификация ИТ по типу пользовательского интерфейса. Классификация по степени взаимодействия между собой. Классификация ИТ по типу обрабатываемой информации. Понятие платформы. Проблемы и критерии выбора информационных технологий.

**Раздел 4. Стандарты пользовательского интерфейса ИТ.** Интерфейс прикладного

	<p>программирования. Реализация API на уровне ОС. Реализация API на уровне системы программирования. Реализация API на уровне внешней библиотеки процедур и функций. Возможности API. Эффективность выполнения функций API. Реализация функций API на уровне ОС. Реализация функций API на уровне системы программирования. Реализация функций API с помощью внешних библиотек. Платформенно-независимый интерфейс POSIX. Проектирование пользовательского интерфейса. Свойства интерфейса. Функции интерфейса.</p> <p><b>Раздел 5. Информационные технологии широкого пользования.</b> Табличные процессоры. SuperCalc, VisiCalc, Lotus 1-2-3, Quattro Pro, Excel. Системы управления базами данных. Основные понятия БД. Система управления базами данных (СУБД). Виды моделей БД. Иерархическая модель данных. Сетевая модель данных. Реляционная модель данных. Нормализация отношений. Первая нормальная форма. Вторая нормальная форма. Третья нормальная форма. Обзор СУБД: dBASE IV (Borland International) Microsoft FoxPro for DOS; Microsoft FoxPro for Windows; Microsoft Access; Paradox for DOS (Borland); Paradox for Windows. Технология работы в СУБД</p> <p><b>Раздел 6. Информационные технологии широкого пользования.</b> Текстовые процессоры. Write и Word. Графические процессоры. Информационные технологии коммерческой графики. ИТ иллюстративной графики. ИТ научной графики. Пользовательский интерфейс WIMP. Геоинформационные технологии. Геоинформатика (GIS technology, geo-informatics). Географическая информационная система (geographic(al) information system, GIS, spatial information system). Основные сферы применения ГИС. Свойства ГИС. Глобальные или планетарные ГИС. Проблемная ориентация ГИС. Интегрированные ГИС. Полимасштабные или масштабно-независимые ГИС (multiscale GIS). Пространственно-временные ГИС (spatio-temporal GIS). Интегрированные пакеты. FRAME WORK, SIMPHONY. Microsoft Office 2000/XP. Microsoft Works. StarOffice (Sun). Cognitive Office (Cognitive Technologies). Информационные системы как средства и методы реализации информационных технологий. Классификация информационных систем. Корпоративная ИС (КИС). Классифицирование ИС: по масштабу; по сфере применения; по способу организации. Области применения и примеры реализации информационных систем. Бухгалтерский учет. Управление финансовыми потоками. Управление складом, ассортиментом, закупками. Управление производственным процессом. Управление маркетингом. Документооборот. Оперативное управление предприятием. Предоставление информации о фирме.</p> <p><b>Раздел 7. Авторские и интегрированные информационные технологии.</b> Гипертекст. Гипертекстовая технология. Тезаурус гипертекста. Список главных тем. Алфавитный словарь. Системы HyperCard, HyperStudio, SuperCard, QuickTime фирмы APPLE для персональных компьютеров Macintosh, Linkway - для IBM; из отечественных - Flexis II, автоматизированная система формирования и обработки гипертекста (АСФОГ). Мультимедиа. Мультимедиа-акселератор. Графический акселератор. "Виртуальная реальность". Новый класс интеллектуальных технологий. Структурные аналитические технологии (САТ), Лингвистический процессор, Семантические сети. Информационные хранилища.</p> <p><b>Раздел 8. Авторские и интегрированные информационные технологии.</b> Система электронного документооборота. Системы групповой работы. Оснащение рабочего места пользователя информационными технологиями.</p> <p><b>Раздел 9. Технология обработки и обеспечения безопасности данных.</b> Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и хранения информации. Контроль достоверности данных. Технология обеспечения безопасности компьютерных систем.</p>
5.	<p><b>Образовательные технологии</b></p> <p>При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Internet - технологии: WWW(англ. WorldWideWeb- Всемирная Паутина) - технология работы в сети с</li> </ol>

	<p>гипертекстами;</p> <p>FTP(англ. FileTransferProtocol- протокол передачи файлов) - технология передачи по сети файлов произвольного формата;</p> <p>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;</p> <p>ICQ(англ. Iseekyou- я ищу тебя, можно записать тремя указанными буквами) - технология ведения переговоров один на один в синхронном режиме.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Дистанционное обучение с использованием ЭИОС на платформе Moodle.</li> <li>3. Технология мультимедиа в режиме диалога.</li> <li>4. Технология неконтактного информационного взаимодействия (виртуальные кабинеты, лаборатории).</li> <li>5. Гипертекстовая технология (электронные учебники, справочники, словари, энциклопедии) и т.д.</li> </ol>
<b>6.</b>	<b>Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Электронная информационно-образовательная среда АНО ВО "СЗТУ" (ЭИОС СЗТУ) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://edu.nwotu.ru/">http://edu.nwotu.ru/</a></li> <li>2. Учебно-информационный центр АНО ВО "СЗТУ" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://lib.nwotu.ru:8087/jirbis2/">http://lib.nwotu.ru:8087/jirbis2/</a></li> <li>3. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a></li> <li>4. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a></li> <li>5. Информационная системы доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки (ИС ЭКБСОН) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.vlibrary.ru/">http://www.vlibrary.ru/</a></li> </ol>
<b>7.</b>	<b>Формы текущего контроля</b>
	Коллоквиумы, тесты, лабораторные работы по разделам дисциплины
<b>8.</b>	<b>Форма промежуточного контроля</b>
	Зачет (1 семестр) , экзамен (2 семестр)

**Разработчик: к.п.н., ст.препод. кафедры математики и ИВТ Шаухалова Р.А.**