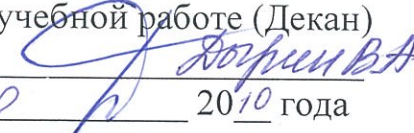


ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ТГПУ)

Утверждаю  
Проректор по учебной работе (Декан)  
  
« 15 » 10 20 10 года

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ЕН.Ф.02**  
**ИНФОРМАТИКА**

### 1. Цели и задачи дисциплины:

Цель преподавания дисциплины – создать необходимую основу для использования средств вычислительной техники и прикладного программного обеспечения при изучении студентами общих и специальных дисциплин в течение всего периода обучения, навыков использования персональных компьютеров в исследовательской и педагогической работе.

Задачей изучения дисциплины является освоение предусмотренного программой теоретического материала и приобретение практических навыков использования персональных компьютеров.

### 2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен знать: назначение, принцип действия и основные устройства современных персональных компьютеров; принципы и технические средства хранения, обработки и передачи информации в персональных компьютерах и компьютерных сетях; назначение и состав программного обеспечения персональных компьютеров; основные этапы решения задач на персональных компьютерах; основы алгоритмизации и с основами компьютерного моделирования; возможности, принципы построения и практические навыки использования распространенных пакетов прикладных программ общего назначения (текстовые и графические редакторы, электронные таблицы, системы презентаций и управления базами данных) и сетевые средства.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		3	
Общая трудоемкость дисциплины	100	100	
Аудиторные занятия	54	54	
Лекции			
Практические занятия			
Семинары			
Лабораторные работы (практические)	54	54	
И (или) другие виды аудиторных занятий			
Самостоятельная работа	46	46	
Курсовой проект (работа)			
Расчетно-графические работы			
Реферат и (или) другие виды самостоятельных работ		*	
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)		зачет	

### 4. Содержание дисциплины:

#### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план):

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПР (С)	ЛР (ПР)
1	Введение. Понятие информации. Персональ-	–	–	2

	ный компьютер			
2	Операционные системы типа Windows, Linux	–	–	1
3	Прикладные программы Windows и Linux	–	–	1
4	Текстовые процессоры Word и Writer	–	–	13
5	Табличные процессоры Excel (MS Office) и Calc (OpenOffice.org)	–	–	13
6	Графические редакторы	–	–	8
7	Презентационные средства	–	–	6
8	Понятие информационной безопасности	–	–	4
9	Математические модели и их реализация	–	–	2
10	Алгоритмы и алгоритмизация. Визуализация алгоритмов	–	–	2
11	Введение в базы данных	–	–	1
12	Компьютерные сети	–	–	1
	Итого			54

#### 4.2. Содержание разделов дисциплины:

4.2.1. *Введение. Понятие информации. Персональный компьютер.* Понятие об информатике. Свойства информации. Кодирование информации. Информационные технологии. Основные составные части персонального компьютера. Внешние устройства компьютера (клавиатура, мышь, принтеры, сканеры, мониторы, устройства длительного хранения информации, устройства телекоммуникации и средства мультимедиа). Понятие и об операционной системе. Структуризация и систематизация информации. Файловая система.

4.2.2. *Операционные системы типа Windows, Linux.* Объектно-ориентированный подход к обработке информации. Особенности операционных систем (удобство управления, многозадачность, обмен информацией между прикладными программами). Понятие окна. Управляющие элементы окна (заголовок-titlebar, рамка-border, строка меню-menubar, строка состояния-statusbar, панель инструментов, пиктографическое меню-toolbar, полосы прокрутки-scrollbar, системное меню-control menu). Типы окон (окно программы, окно документа, диалоговое окно). Действия с окнами. Работа с несколькими окнами. Активное окно. Управление окном при неисправности мыши. Объекты операционной системы. Диски, виды дисков и их обозначения. Папки (т.е. каталоги, фолдеры, директории). Типы файлов. Значки для объектов. Ярлыки (указатели на объект). Правила образования имен файлов и каталогов. Поиск файлов и папок по имени, контексту, времени создания или изменения, размеру и типу. Вызов быстрого (контекстно-зависимого) меню. Свойства объектов и способы их изменения. Панель управления. Настройка параметров клавиатуры (комбинация клавиш переключения раскладки и размещение индикатора, скорость повтора символов), мыши (интервал между двумя нажатиями), монитора (фон, заставка, оформление), стандартов страны (форматы даты и времени, форматы чисел и денежных единиц). Рабочий стол и его элементы. Настройка рабочего стола. Действия со значками. Создание папок и документов. Сохране-

ние документов и их загрузка в оперативную память. Буфер обмена, его применение при копировании и перемещении информации. Способы упорядочивания, копирования, перемещения, удаления и переименования объектов. Назначение и возможности системных программ: Мой компьютер, Корзина. Панель задач. Назначение, расположение, изменение размеров, настройка. Меню удобного расположения открытых окон. Индикаторы раскладки клавиатуры, даты и времени. Понятие локальной информационной сети. Объекты сети. Серверы и клиенты. Адресация объектов сети. Виды доступа. Имя пользователя и пароль. Системная папка Сетевое окружение: назначение, возможности.

4.2.3. *Прикладные программы Windows и Linux.* Диспетчер файлов. Назначение. Структура окна. Дерево каталогов. Выделение объектов и способы их объединения в группы, операции с выделенными объектами. Способы отображения объектов в окне Проводника (списки, таблицы, отдельные значки). Приёмы поиска информации с помощью проводника. Графические редакторы (Paint, Draw, Adobe PhotoShop). Назначение. Структура окна. Установка размеров картинки и формата бумаги для вывода картинки на печать. Панель инструментов. Набор инструментов и способы их применения. Цветовая палитра. Вставка текстовых фрагментов, текстовое меню. Отмена последнего действия. Построение правильных геометрических фигур. Обработка мелких фрагментов. Действия с фрагментами: выделение, увеличение, уменьшение, отражение, повороты, наклоны, копирование, удаление, перенос. Вставка графических фрагментов в другие приложения. Форматы графических файлов и их особенности. Способы изменения форматов сжатия графических файлов.

4.2.4. *Текстовые процессоры Word и Writer.* Структура окна программы. Строка меню. Функции команд панелей инструментов: стандартная, форматирования, Web, автотекст, настройка изображения, рисование, таблицы и границы, базы данных, рецензирование. Размещение, настройка и создание пользовательских панелей инструментов. Масштабная линейка и её настройка. Назначение и функции управляющих элементов масштабной линейки. Статусная строка: её назначение и элементы. Полосы прокрутки. Назначение и функции управляющих элементов полос прокрутки. Использование вертикальной полосы прокрутки для перехода к фрагментам документа по следующим его элементам: странице, разделу, строке, закладке, примечанию, страничной и концевой сноске, полю, таблице, рисунку, формуле, объекту, заголовку. Режимы работы с текстом. Обычный режим: особенности применения. Режим электронного документа: особенности изображения текста, схема документа, быстрое перемещение по тексту для просмотра. Режим структуры документа: способы организации документа в режиме структуры, составление и изменение структуры документа, оглавление документа. Режим разметки: разметка страницы, действительное расположение объектов документа на странице. Режим предварительного просмотра: проверка разметки документа и расположение объектов в документах, внесение изменений перед печатью документа. Набор и редактирование текста. Полоса выделения. Быстрая маркировка фрагментов: слов, предложений, абзацев. Копирование и перемещение фрагментов через буфер (Clipboard) и с помощью техники Drag&Drop. Вырезание фрагментов в копилку

## **6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:**

### **6.1. Рекомендуемая литература**

#### *а) основная:*

1. Угринович, Н. Д. Практикум по информатике и информационным технологиям : учебное пособие для общеобразовательных учреждений / Н. Д. Угринович, Л. Л. Босова, Н. Н. Михайлова. – Изд. 2-е, испр. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004. – 394 с.
2. Турецкий, В. Я. Математика и информатика: учебное пособие для вузов / В. Я. Турецкий. – Изд. 3-е, перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2002. – 558 с.

#### *б) дополнительная:*

1. Информатика / под ред. Н. В. Макаровой. – М. : "Финансы и статистика", 1999. – 212 с.
2. Симонович, С. Информатика. Базовый курс: учебник для вузов. / С. Симонович. – Изд. 2-е. – СПб. : ПИТЕР, 2006. – 640 с.
3. Русакова, С. В. Тестовые задания по базовому курсу информатики / С. В. Русакова, Л. В. Шестакова. – М. : Чистые пруды, 2006. – 29 с.
4. Степанов, А. Информатика : учебник для вузов / А. Степанов. – 4-е изд. СПб. : ПИТЕР, 2005. – 688 с.
5. Новиков, Ю. Персональные компьютеры : аппаратура, системы, Интернет : учебный курс / Ю. Новиков, А. Черепанов. – СПб. : ПИТЕР, 2006. – 464 с.

### **6.2. Средства обеспечения освоения дисциплины:**

Программа Microsoft Office; OpenOffice.org; методические указания к проведению вычислений в *Excel (Calc)*; конспект лекций – методичка "математика и информатика"; поурочные и тематические методички; информационно-справочные системы по программированию и работе с компьютером.

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

Компьютерный класс.

## **8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:**

В процессе освоения студентами курса "Информатика" предусматривается приобретение учащимися ряда важных дополнительных навыков:

1. использования знаний и умений, полученных ими ранее при изучении других дисциплин – предметной статистики, математики и общей биологии и химии;
2. умение работать с научной, научно-популярной и научно-методической литературой, словарями и справочниками по данным отраслям знаний;
3. умение анализировать, делать обобщающие выводы при предметных исследованиях, получение навыков логического мышления, скрупулезности и акkuratности.

### ***8.1. Методические рекомендации преподавателю:***

В первой части семестра изучаются общие понятия информатики, состав и функциональная структура персонального компьютера, базовые понятия операционных систем типа Windows и Linux, входящих в их состав прикладных программ. Основное внимание уделяется текстовым процессорам Word или Writer.

Во второй половине семестра изучаются табличные процессоры Excel (MS Office) или Calc (OpenOffice.org), графические редакторы (векторные и растровые), презентационные средства. По презентационным разделам формулируются индивидуальные домашние задания, связанные с поиском информации в Интернете. Даются базовые понятия по информационной безопасности, рассматриваются вопросы, связанные с математическим моделированием и реализацией моделей в программных средах.

Промежуточный срез знаний проводится письменно (контрольные задания) или тестированием в компьютерном классе в рамках федеральной программы тестирования. Тестирование может осуществляться студентами и в качестве самостоятельной подготовки как по отдельным темам (используется off-line тест), так и в on-line режиме. По изучаемому курсу студенты выполняют индивидуальные задания в виде домашних заданий, рефератов, курсовых работ, определенных вопросами преподавателя и рабочей программой дисциплины. Семестр заканчивается зачетом.

### ***8.2. Перечень примерных вопросов и заданий для самостоятельной работы:***

К разделу 4.2.1. "Введение. Понятие информации. Персональный компьютер". Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства реализации информационных процессов. Знание как высшая форма информации. Место и роль понятия "информация" в курсе информатики.

К разделу 4.2.2. "Системы счисления". Непозиционные и позиционные системы счисления. Запись и название числа в десятичной системе счисления. Другие позиционные системы счисления. Запись чисел, арифметические действия в произвольных позиционных системах счисления. Переход из одной системы счисления в другую. Представление чисел в двоичной системе счисления. Особенности и преимущества использования в ЭВМ двоичной системы счисления. Системы счисления, используемые в ЭВМ: восьмеричная, шестнадцатеричная. Алгоритмы перевода чисел из 2-ой системы счисления в 8, 16 – ричные системы счисления и обратно. Алгоритмы перевода целых чисел из r-ричной в q-ричную систему счисления.

К разделу 4.2.3. "Прикладные программы Windows и Linux". Текстовый редактор (Wordpad). Назначение. Структура окна. Ввод и редактирование текста. Форматирование. Вставка объектов.

К разделу 4.2.5. "Табличные процессоры Excel (MS Office) и Calc (OpenOffice.org)". Базы данных (БД). Поле и запись. Создание БД. Сортировка данных по одному или нескольким полям (данные, сортировка). Назначение и виды фильтров (данные, фильтр). Выдача промежуточных итогов (данные, итоги).

Режим работы через формуляр (данные, форма). Поиск записей по критерию. Функция поиска впр.

К разделу 4.2.8. "Понятие информационной безопасности". Законодательные и иные правовые акты РФ, регулирующие правовые отношения в сфере ИБ и защиты государственной тайны. Система органов обеспечения ИБ в РФ. Административно-правовая и уголовная ответственность в информационной сфере. Защита от несанкционированного вмешательства в информационные процессы. Организационные меры, инженерно-технические и иные методы защиты информации в том числе сведений, составляющих государственную тайну. Защита информации в локальных компьютерных сетях, антивирусная защита. Специфика обработки конфиденциальной информации в компьютерных системах.

К разделу 4.2.9. "Математические модели и их реализация". Принципы работы численных методов, взаимосвязи между моделями и методами, понятие вычислительной схемы. Дискретизация непрерывных моделей. Решение задач, описываемых дифференциальными уравнениями. Имитационные модели. Графовые, логико-алгебраические и реляционные модели. Интеллектуальные системы решения вычислительных задач и моделирования. Модели решения функциональных и вычислительных задач; алгоритмизация и программирование. Обработка текста и экспериментальных данных, визуализация; математические модели и особенности вычислений на ЭВМ; решение различных математических задач биологии и химии.

К разделу 4.2.10. "Алгоритмы и алгоритмизация. Визуализация алгоритмов". Возможность автоматизации исполнения алгоритмов. Условия в алгоритмах. Команды ветвления и повторения. Вспомогательные алгоритмы как средство расширения системы команд исполнителя. Простейшие алгоритмы сортировки, решения уравнений, признаков делимости. Две формы представления алгоритмов: визуальная и текстовая. Визуальные и текстовые языки и псевдоязыки. Визуализация алгоритмов и блок-схемы. Формализация и эргономизация блок-схем. Линейные, разветвленные и циклические алгоритмы. Вложенные и параллельные алгоритмы. Логические элементы и базовые управляющие структуры визуального структурного программирования. Построение алгоритма из базовых структур. Пошаговая детализация как метод проектирования алгоритмов. Уравнения и способы их решения. Понятие об уравнении с одной переменной, множестве его решений. Уравнения первого и второго порядков. Алгоритмы решения трансцендентных уравнений. Понятия о методах вычислений.

К разделу 4.2.11. "Введение в базы данных". Системы управления базами данных (СУБД). Формы представления баз данных: таблица, картотека. Ввод и редактирование записей. Сортировка записей. Поиск записей. Виды и способы организации запросов. Изменение структуры базы данных. Проектирование баз данных. БД Access, ее объекты и режимы работы.

К разделу 4.2.12. "Компьютерные сети". Телекоммуникационные услуги Интернет: электронная почта E-mail, звуковая почта soundmail, телефонная связь, текстовый диалог в реальном масштабе времени (Chat), телеконференции (Netmeeting). Применение глобальных принципов передачи информации в ло-

кальных информационных корпоративных сетях (Интранет). Информационные технологии образования. Очное и дистанционное образование. Дистанционное образование как возможность предоставления учащимся всестороннего доступа к лучшим мировым образовательным программам. Федеральные программы развития систем дистанционного образования.

### **8.3. Примерная тематика рефератов, курсовых работ:**

1. Принципы размещения материала презентаций научных данных.
2. Математические модели биометрики.
3. Алгоритмы регрессионного анализа в биометрике.
4. Подготовка графических иллюстраций научных презентаций.
5. Инструментарий электронных таблиц для анализа данных.
6. Издательские системы – структура и направления развития.
7. Инструментарий разработки электронных учебников.
8. Стандарты представления видеоданных. Видеоредакторы.
9. Стандарты представления аудиоданных. Аудиоредакторы.
10. Инструментарий создания анимационных данных.

### **8.4. Примерный перечень вопросов к зачетам:**

1. Функциональная организация компьютера. Процессор и внутренняя (оперативная) память. Устройства ввода информации. Устройства вывода информации. Мультимедиа компьютер. Основные типы носителей информации и их важнейшие характеристики.
2. Рабочий стол и его элементы. Настройка рабочего стола. Действия со значками. Создание папок и документов. Сохранение документов и их загрузка в оперативную память. Буфер обмена, его применение при копировании и перемещении информации. Способы упорядочивания, копирования, перемещения, удаления и переименования объектов. Назначение и возможности системных программ: Мой компьютер, Корзина.
3. Панель задач. Назначение, расположение, изменение размеров, настройка. Меню удобного расположения открытых окон. Индикаторы раскладки клавиатуры, даты и времени.
4. Действия с объектами операционной системы – создание, удаление, копирование, перемещение, переименование; основные элементы и настройка графического интерфейса Microsoft WINDOWS, Linux.
5. Создание и подготовка к печати сложных многостраничных документов, содержащих картинки, таблицы, диаграммы, формулы и другие объекты нетекстовой природы;
6. Прикладные программы Windows и Linux. Диспетчер файлов. Назначение. Структура окна. Дерево каталогов. Выделение объектов и способы их объединения в группы, операции с выделенными объектами. Способы отображения объектов в окне Проводника (списки, таблицы, отдельные значки). Приёмы поиска информации с помощью проводника.
7. Текстовый редактор: назначение и основные функции. Основные объекты в текстовом редакторе и операции над ними (символ, абзац, страница). Редак-




тирование и форматирование текста. Выбор параметров шрифта. Абзацные отступы и интервалы. Вставка и форматирование таблиц. Различные форматы текстовых файлов (документов). Кодировки кириллицы.

8. Создание и обработка графических файлов средствами MS PAINT. Структура окна. Установка размеров картинки и формата бумаги для вывода картинки на печать. Панель инструментов. Набор инструментов и способы их применения. Цветовая палитра. Вставка текстовых фрагментов, текстовое меню. Отмена последнего действия. Построение правильных геометрических фигур. Обработка мелких фрагментов. Действия с фрагментами: выделение, увеличение, уменьшение, отражение, повороты, наклоны, копирование, удаление, перенос. Вставка графических фрагментов в другие приложения. Форматы графических файлов и их особенности. Способы изменения форматов сжатия графических файлов.
9. Текстовый процессор. Структура окна программы. Строка меню. Функции команд панелей инструментов: стандартная, форматирования, Web, авто-текст, настройка изображения, рисование, таблицы и границы, базы данных, рецензирование. Размещение, настройка и создание пользовательских панелей инструментов.
10. Основные элементы графического интерфейса операционной системы. Создание сложного иерархического текстового документа, содержащего все элементы печатного издания (оглавление, колонтитулы, сноски, иллюстрации и т.д.). Пример. Понятие стиля абзаца, алгоритм создания пользовательских стилей в текстовом редакторе.
11. Табличный процессор. Назначение и функции. Окно. Панели инструментов (удаление и восстановление на экране). Строка формул, строка состояния. Рабочий лист, рабочая книга. Добавление, удаление, переименование, перемещения рабочих листов. Ячейка, диапазон ячеек. Стили ссылок (A1 и RC). Присвоение имен ячейкам и диапазонам.
12. Графическое представление табличных данных. Типы диаграмм. Окно диаграммы. Представление диаграммы на отдельном листе. Структура диаграммы: область диаграммы, область построения диаграммы, оси значений и категорий, основные линии сетки, названия осей, заголовок диаграммы, легенда, ряды данных. Добавление текстовых полей в диаграмму.
13. С помощью редактора формул в документе Word или Writer создать формулу

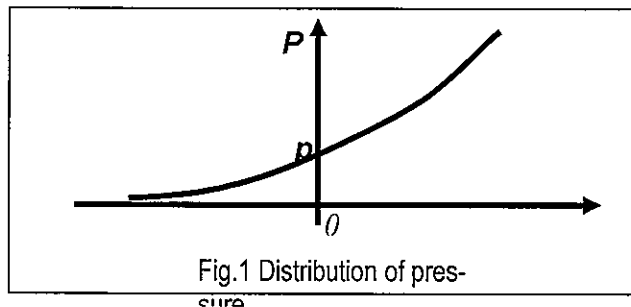
$$\frac{y}{\psi} = \int_{\phi}^{\int} \sqrt[4]{1 + \frac{2^b \otimes 3/\phi}{\Delta - \Omega \frac{\xi}{\psi}}} d\phi.$$

14. С помощью текстового редактора создать таблицу



	Шрифт 1		
	Shrift 2		
	Шрифт 3		

	$\sqrt[3]{1 + \frac{2 + \frac{3}{\varphi}}{\Delta - \Omega \frac{\xi}{\psi}}}$	Эх, Word	
Ниже – первый множитель	Ниже – второй множитель	Ниже – делитель	
45	6	9	Ниже – результат
Здесь	формула	⇒	30



15. С помощью текстового редактора создать рисунок



16. С помощью текстового редактора сделать таблицу

форма	номер фигуры		
шар	а)	r	r
таблетка	б)	r	r
пластинка	в)	$\frac{h_1}{2}$	$\frac{h_1}{2}$
зерно "фас"	г)	r <sub>1</sub>	r <sub>2</sub>

17. С помощью текстового редактора сделать таблицу

форма	номер фигуры		
шар	ф И Г У Р Ы		
таблетка			
пластинка			
зерно "фас"			

18. С помощью текстового редактора нарисовать блок-схему алгоритма поиска номера максимального элемента в массиве.

19. С помощью текстового редактора нарисовать блок-схему алгоритма поиска номера минимального элемента в массиве.

20. В свободную ячейку таблицы (*Word*) вставить формулу, посчитывающую среднеарифметическое всех числовых данных остальных ячеек таблицы в виде  $n,mm$

1	4		8
2		9	10
	6	5	
3	7		11

21. Подготовка числовых данных для обработки в среде табличного процессора (ввод, форматирование, расчеты и визуализация). Абсолютная и относительная ссылка на ячейку; структура и методы редактирования диаграмм.

22. Найти все корни уравнения  $x^3 - 0,01x^2 - 0,7044x + 0,139104 = 0$  на отрезке  $[-1; 1]$ .

23. Дана система двух уравнений  $\begin{cases} x^2 + y^2 = 3 \\ 2x + 3y = 1 \end{cases}$ . Найти все корни приведенного уравнения для диапазона значений  $x$  и  $y$   $[-3; 3]$ .

24. В точке  $x_0 = 3$  Найти производную функции  $y = 2x^2$

25. Вычислить определенный интеграл  $y = \int_0^{2\pi} 2 \sin(x) dx$ .

26. Решить систему дифференциальных уравнений на заданном отрезке и при заданных начальных условиях и значениях параметров

$$\begin{cases} \frac{dC_1}{dt} = (a_1 + b_1 C_2) \cdot C_1 \\ \frac{dC_2}{dt} = (a_2 + b_2 C_1) \cdot C_2 \end{cases}, \text{ построить фазовый портрет системы.}$$

27. Найти максимум функции  $F(x) = \sum_j^6 C_j x_j \rightarrow \max_x$  при заданных параметрах  $C_j$  и ограничениях.

28. Программное управление компьютером. Операционная система. Файлы и файловая структура. Компьютерные вирусы: методы распространения, профилактика заражения. Прикладное программное обеспечение.

29. Компьютерные сети. Понятие глобальной сети компьютеров (Интернет). Структура. Узлы, хосты. Физические (цифровые) и символические (доменные) IP-адреса узлов. Примеры территориальных (ru, ua, de) и организационных (edu, com, gov) доменов. Правила передачи данных по каналам связи (протоколы).

30. Программы-браузеры. Internet Explorer: интерфейс и основные функциональные возможности (ввод адреса, создание пользовательской библиотеки адресов, журнал, средства поиска информации, каналы). Проблема поиска информации.

31. Понятие локальной информационной сети. Объекты сети. Серверы и клиенты. Адресация объектов сети. Виды доступа. Имя пользователя и пароль. Системная папка Сетевое окружение: назначение, возможности.

32. Передача информации. Организация и структура телекоммуникационных компьютерных сетей. Услуги компьютерных сетей. Электронная почта

33. Понятие информационной безопасности. Критерии оценки надёжности компьютерных систем (политика безопасности, гарантированность).
34. Моделирование как метод познания. Материальные и информационные модели. Объектно - ориентированное информационное моделирование. Этапы решения задач на компьютере на примере моделирования биологической системы, химической реакции или выстрела орудия (по выбору).
35. Разработка информационных моделей объектов, построение табличных баз данных (БД), автоматизированный поиск и отбор данных в БД.
36. Модем: назначение и основные функциональные характеристики. Основы функционирования электронной почты. Телеконференции. Поиск информации по предложенному вопросу в сети INTERNET.
37. Основные структуры информационных моделей. Табличные модели. Иерархические модели. Сетевые модели. Понятие реляционной базы данных.

Программа составлена в соответствии с государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению: 540100 Естественнонаучное образование, Профессионально-образовательные профили 540101 – «Химия» и 540102 – «Биология».

Программу составил: д.ф.-м.н., с.н.с., профессор кафедры Общей биологии и экологии  Бондарчук С.С.

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры Общей биологии и экологии протокол № 1 от 30 августа 2010 года.

Зав. кафедрой Общей биологии и экологии  Долгин В.Н.

Программа учебной дисциплины одобрена методической комиссией биолого-химического факультета ТГПУ протокол № 1 от 15.10 2010 года.

Председатель методической комиссии биолого-химического факультета ТГПУ  Е.П. КЛЯЗЕВА

Согласовано: Декан БХФ, доцент  В.А. Дырин



Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в программу учебной дисциплины «Информатика» на 2011-2012 учебный год.

В программе учебной дисциплины дополнений и изменений нет.

Программа утверждена на заседании кафедры общей биологии и экологии, протокол № 1 от 29.08.2011 года.

Заведующий кафедрой В.Н. Долгин

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в программу учебной дисциплины «Информатика» на 2012-2013 учебный год.

В программе учебной дисциплины дополнений и изменений нет.

Программа утверждена на заседании кафедры общей биологии и экологии, протокол № 1 от 1.09.2012 года.

Заведующий кафедрой В.Н. Долгин

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в программу учебной дисциплины «Информатика» на 2013-2014 учебный год.

В программе учебной дисциплины дополнений и изменений нет.

Программа утверждена на заседании кафедры общей биологии и экологии, протокол № 1 от 29.08.2013 года.

Заведующий кафедрой В.Н. Долгин

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в программу учебной дисциплины «Информатика» на \_\_\_\_\_ учебный год.

В программе учебной дисциплины дополнений и изменений нет.

Программа утверждена на заседании кафедры общей биологии и экологии, протокол № \_\_\_\_\_ года.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.Н. Долгин

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в программу учебной дисциплины «Информатика» на \_\_\_\_\_ учебный год.

В программе учебной дисциплины дополнений и изменений нет.

Программа утверждена на заседании кафедры общей биологии и экологии, протокол № \_\_\_\_\_ года.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.Н. Долгин