

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

08 сентября 2017 г.


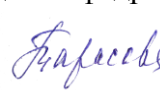
Кафедра "Инновационные технологии"

Автор Герштейн Юрий Моисеевич

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии

Направление подготовки:	<u>27.03.05 – Инноватика</u>
Профиль:	<u>Управление инновациями (по отраслям и сферам экономики)</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2016</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 06 сентября 2017 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.В. Володин</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 2 04 сентября 2017 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">В.Н. Тарасова</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Москва 2017 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины (модуля) «Информационные технологии» являются:

- раскрытие теоретическую сущность и терминологию информационных технологий, определение её роли и особенностей организации информационных потоков в современном обществе;
- усвоение теоретических знаний о современном состоянии и этапах развития информационного общества.
- формирование представлений о механизмах и методах информационных технологий;
- выработка представлений об инструментарии реализации информационных технологий;
- формирование общего понимания современного состояния информационных технологий;
- формирование способностей к сбору, обобщению, обработке и интерпретации информации, необходимой для формирования суждений по использованию информационных материалов;
- ознакомление с особенностями взаимодействия и построения отношений между субъектами и объектами в рамках информационного обмена;
- развитие способности следования этическим и правовым нормам, регулирующим отношения в рамках современных информационных потоков;
- формирование навыков к обоснованию и принятию технического решения при разработке ИТ проекта, выбору технических средств и технологий, в том числе с учетом возможных последствий их применения;
- ознакомление с примерами реализации ИТ проектов, современного состояния ИТ отрасли.
- фундаментализация образования, формированию мировоззрения и развитию системного мышления.
- знакомство с аппаратными и программными средствами обработки и хранения информации.
- подготовка к использованию информационных технологий в рамках обучения другим дисциплинам.

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

в области производственно-технологической деятельности:

- разработка и организация производства инновационного продукта;
- распределение и контроль использования производственно-технологических ресурсов;
- выполнение работ по проекту в соответствии с требованиями по качеству нового продукта;

в области организационно-управленческой деятельности:

- подготовка информационных материалов об инновационной организации, продуктах, технологии;
- организация производства и продвижение продукта проекта, его сопровождение и сервис;
- формирование баз данных и разработка документации;
- выполнение мероприятий по охране и защите интеллектуальной собственности;
- подготовка материалов к аттестации и сертификации новой продукции;
- разработка материалов к переговорам с партнерами по инновационной деятельности, работа с партнерами и потребителями;

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Информационные технологии" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Имитационное моделирование

2.2.2. Информационный менеджмент и технологии управления наукоемким производством

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>Знать и понимать: - методы и приемы работы на персональном компьютере; - назначение основных пакетов прикладных программ - знать назначение средств коммуникационных технологий</p> <p>Уметь: -использовать персональный компьютер и пакеты прикладных программ для решения офисных задач.</p> <p>Владеть: - технологиями работы с компьютером и средствами коммуникаций.</p>
2	ОПК-3 способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать компьютерные технологии и базы данных, пакеты прикладных программ управления проектами	<p>Знать и понимать: - место и роль информации в современном обществе -основные проблемы, возникающие в области информационной безопасности и пути их решения</p> <p>Уметь: - использовать компьютерные средства защиты информации</p> <p>Владеть: - приемами резервирования и кодирования информации в практической деятельности</p>

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

11 зачетных единиц (396 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов			
	Всего по учебному плану	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3
Контактная работа	205	77,15	56,15	72,15
Аудиторные занятия (всего):	205	77	56	72
В том числе:				
лекции (Л)	54	18	18	18
практические (ПЗ) и семинарские (С)	54	18	18	18
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	90	36	18	36
Контроль самостоятельной работы (КСР)	7	5	2	0
Самостоятельная работа (всего)	83	49	25	9
Экзамен (при наличии)	108	36	45	27
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	396	162	126	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	11.0	4.5	3.5	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КР (1), ПК1, ПК2	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2	КР (1), ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЭК	ЭК	ЭК	ЭК

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	1	Раздел 1 Раздел 1. Понятие информации 1.Общее представление об информации. Техническая, биологическая и социальная информация 2.Кодированная информация. Понятие носителя информации. Формы представления и передачи информации.	6						6	, устный опрос, тест
2	1	Раздел 2 Раздел 2. Основания теории знаков. 1.Природа знака. Определение природы знака при помощи треугольника Фреге. Языковая структура. Синтаксис, семантика, прагматика 2.Понятие о количестве и качестве информации. Энтропия , как мера степени неопределенности. Оценка количества информации по Хартли и Шеннону. Приложение теории информации к вопросу передачи сообщений. Единицы измерения информации (бит, байт и т.д.). Теория кодирования.	6						6	ПК1, устный опрос, тест
3	1	Раздел 3 Раздел 3. Принцип работы компьютера 1. Представление информации в компьютере. Системы счисления. Двоичная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод и действия с	6						6	ПК2, устный опрос, тест

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		<p>числами. Прямой, обратный и дополнительный коды представления числа. Представление целых и вещественных чисел в компьютере. Аналоговые и дискретные величины. Кодирование текстовой, графической и звуковой информации</p> <p>2.Элементы алгебры логики. Базовые логические элементы. Таблицы истинности и анализ сложных логических выражений. Переключательные схемы и синтез таких схем из базовых логических элементов. Триггеры и сумматоры. Реализация логических элементов на базе транзисторных схем. Технологии создания интегральных схем.</p> <p>3.Основные функциональные части компьютера. Взаимодействие процессора и памяти при выполнении команд и программ. Принцип и типы запоминающих устройств. Контроль правильности работы запоминающих устройств. Структура данных на магнитных и оптических дисках.</p>							
4	1	<p>Раздел 4</p> <p>Раздел 4. Изучение офисного программного обеспечения (Microsoft Office 2007) Word, Excel, Access</p> <p>1. Возможности и практика использования программ</p>		36	18	5	49	144	ЭЖ, устный опрос, контрольная работа

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	2	<p>Раздел 5</p> <p>Раздел 5. Алгоритмы и алгоритмизация</p> <p>1. Понятие алгоритма и алгоритмической системы. Машина Тьюринга. Две формы представления алгоритмов: визуальная и текстовая. Преобразование алгоритмов из визуальной формы в текстовую и обратно. Визуализация алгоритмов и блок-схемы.</p> <p>2. Линейные, разветвленные и циклические алгоритмы. Вложенные и параллельные алгоритмы. Логические элементы и базовые управляющие структуры визуального структурного программирования. Построение алгоритма из базовых структур</p>	4					4	, устный опрос, тест
6	2	<p>Раздел 6</p> <p>Раздел 6. Компьютерная обработка информации</p> <p>1. Компьютер как исполнитель алгоритмов. Классификация и поколения вычислительных машин. Программа как изображение алгоритма в терминах команд, управляющих работой компьютера. Классификация программного обеспечения. Алгоритмические языки. Компиляция и интерпретация. Данные как объект обработки. Типы данных, способы и механизмы</p>	4					4	, устный опрос, тест

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		<p>управления данными. ЦАП и АЦП</p> <p>2. Общая структура процессорных устройств. Принципы фон Неймана. Исполнение команд программы процессором.</p> <p>3. Общая структура ЭВМ. Структурная схема ПЭВМ. Устройства ввода-вывода информации. Системная магистраль и шины ЭВМ. Системы параллельной обработки информации</p> <p>4. Основные типы микропроцессоров. Сетевые технологии распределенной обработки информации</p>							
7	2	<p>Раздел 7</p> <p>Раздел 7</p> <p>Телекоммуникации</p> <p>1. Общая схема системы передачи информации. Каналы передачи данных и их характеристики. Кабельные линии связи. Беспроводные линии связи.</p> <p>2. Информационные сети. Классификация вычислительных сетей. Методы передачи данных по каналам связи. Локальные сети и глобальные сети: принципы построения, архитектура, основные компоненты, их назначение и функции.</p> <p>3. Понятие и модели протоколов обмена информацией, семиуровневая модель. Основные принятые в мире протоколы.</p> <p>4. Среды передачи данных. Модемы.</p>	4					4	ПК1, устный опрос, тест

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Беспроводные и оптоволоконные каналы связи. 5. Прикладные возможности телеинформационных систем: электронная почта. Электронные доски объявлений, телеконференции, передача формализованной информации, доступ к удаленным базам данных, экстерриториальная организация совместных работ. 6. Всемирная компьютерная сеть Интернет. Средства навигации по Интернет. Перспективы развития телекоммуникационных систем.							
8	2	Раздел 8 Раздел 8. Программное обеспечение 1. Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения. Направление развития и эволюция программных средств. Системное и прикладное программное обеспечение. Понятие об операционной системе. Назначение операционной системы. 2. Ресурсы компьютера, процессы, состояние процесса, прерывания. Управление ресурсами в операционной системе. Драйверы внешних устройств. Примеры операционных систем. MS-DOS, семейство Windows, Unix, Linux	4					4	ПК2, устный опрос, тест

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		<p>3. Прикладное программное обеспечение. Классификация программного обеспечения по проблемной ориентации. Пакеты прикладных программ. Примеры прикладных программных продуктов и систем. Системы редактирования и подготовки документов. Настольные издательские системы. Системы распознавания текста. Растровая и векторная графика. Графические редакторы. Ввод и редактирование фото и видеоизображений. Система мультимедиа. Виртуальная реальность. Системы геометрического моделирования. Создание фотореалистичных изображений и анимация. Геоинформационные системы. (ГИС). Системы автоматического проектирования (CAD). Системы машинного перевода текстов.</p>							
9	2	<p>Раздел 9 Раздел 9. Основы защиты информации 1. Информационная безопасность (ИБ) и ее составляющие. Угрозы безопасности информации и их классификация. Основные виды защищаемой информации. Проблемы</p>	2					2	, устный опрос, тест

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		ИБ в мировом сообществе. Обеспечение достоверности информации в автоматизированных системах. Обеспечение сохранности информации. Обеспечение конфиденциальности информации.							
10	2	Раздел 10 Раздел 10. Изучение офисного программного обеспечения (Microsoft Office 2007) PowerPoint, SharePoint Designer		18	18	2	25	108	ЭК, устный опрос, контрольная работа
11	3	Раздел 11 Раздел 11. Основы программирования на языке Visual Basic 1. История языка программирования Basic. Объектно-ориентированное программирование. Язык Visual Basic и его применение в офисном программировании (VBA). Макросы. Особенности среды программирования Visual Basic. 2. Объекты, методы, свойства, события. Программирование, управляемое событиями. Визуальное и событийно-управляемое программирование. Классы и объекты.	2					2	, устный опрос, контрольная работа
12	3	Раздел 12 Раздел 12. Проекты и приложения Visual Basic. Структура и управление проектами 1. Структура проекта. Управление проектами. Приложения и их	2					2	, устный опрос, контрольная работа

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		описание. Компиляция проекта. Создание дистрибутива приложения. 2. Разработка Visual Basic-приложений. Создание интерфейса пользователя. Формы. Свойства формы. Операторы управления формами. Элементы управления. Панель инструментов. Общие свойства элементов управления. Командные кнопки. Ярлыки. Текстовые окна. Рамки. Линейки прокрутки. Списки. Управление приложениями и просмотром данных. Таймеры. Средства управления ActiveX.							
13	3	Раздел 13 Раздел 13. Разработка программного кода 1. Алфавит и лексемы языка. Объявление переменных. Строковые переменные. Области видимости переменных и констант. Перечни. 2. Операторы, выражения и операции. Операция присваивания. Математические операции. Операции отношения. Логические операции. Строковые операции. Операторы управления. Операторы передачи управления. Операторы выбора. Операторы циклов. 3. Встроенные функции. Финансово-математические функции. Функции преобразования типов. Математические функции. Строковые	2					2	, устный опрос, контрольная работа

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		функции.							
14	3	Раздел 14 Раздел 14. Меню и диалоговые окна. Вывод результатов и печать 1. Редактор меню. События, связанные с меню. Объекты общих диалогов. Окна сообщений. Вывод выходных данных в форму. Вывод выходных данных на принтер. Вывод формы на принтер.	2					2	ПК1, устный опрос, контрольная работа
15	3	Раздел 15 Раздел 15. Отладка программ и обработка ошибочных ситуаций 1. Обнаружение необъявленных переменных. Точки останова. Наблюдение за данными с помощью просматриваемых значений. Пошаговое выполнение программы. Использование обработчиков ошибок.	2					2	, устный опрос, контрольная работа
16	3	Раздел 16 Раздел 16. Обработка событий 1. Обработка событий фокуса. Обработка событий формы. Обработка событий мыши. Обработка событий клавиатуры. Обработка события Click. Обработка событий MouseUp и MouseDown. Обработка события MouseMove. Обработка событий DragDrop и DragOver. Обработка событий клавиатуры. Обработка события KeyPress. Обработка событий KeyUp и KeyDown.	2					2	, устный опрос, контрольная работа
17	3	Раздел 17	2					2	ПК2,

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Раздел 17. Использование модулей и процедур 1. Модульное программирование в Visual Basic. Создание процедур-функций Function. Создание процедур-подпрограмм Sub.							устный опрос, контрольная работа
18	3	Раздел 18 Раздел 18. Работа с текстовыми файлами и базами данных 1. Организация текстовых файлов. Операции с файлами. Файлы последовательного доступа. Файлы с прямым доступом. Приложения для работы с базами данных. Использование мастера форм для работы с базами данных.	2					2	, устный опрос, контрольная работа
19	3	Раздел 19 Раздел 19. Графика, анимация и звук 1. Добавление растровых изображений в форму. Вставка изображений в форму. Создание рисунков с помощью графических средств управления Visual Basic. Использование графических методов для создания изображений. Методы Circle, Line, Pset. Создание эффектов анимации. Перемещение объекта в форме. Изменение размера объекта в процессе выполнения программы. Создание звуковых эффектов. Создание звуковых эффектов с помощью команды Beep и Microsoft	2	36	18		9	65	, устный опрос, контрольная работа

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Всего	Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
		Multimedia Control.								
20	3	Экзамен						27	КР, ЭК	
21		Всего:	54	90	54	7	83	396		

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия предусмотрены в объеме 54 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	1	Раздел 4. Изучение офисного программного обеспечения (Microsoft Office 2007) Word, Excel, Access	Изучение офисного программного обеспечения (Microsoft Office 2007) Работа в среде текстового редактора Word Создание и редактирование документов. Форматирование документов Табличная форма документов Создание составных документов Графическое изображение в документе. Работа с электронными таблицами Microsoft Excel Настройка новой рабочей книги Создание и заполнение таблицы. Построение, редактирование и форматирование диаграмм. Список. Сортировка данных. Фильтрация (выборка) данных Структурирование таблиц Сводные таблицы и консолидация данных Работа с СУБД Microsoft Access Общие сведения о СУБД Microsoft Access как о реляционной базе данных. Работа с таблицами. Различные способы создания и редактирования таблиц. Создание связей между таблицами. Логическая структура СУБД. Формирование запросов. Формирование выражений. Создание форм для вывода данных. Отчеты Работа с программой подготовки презентация Microsoft PowerPoint Основные приемы создания презентаций Структура презентации и использование звука и анимации Введение объектов из других приложений Microsoft Office	18
2	2	Раздел 10. Изучение офисного программного обеспечения (Microsoft Office 2007) PowerPoint, SharePoint Designer	Изучение WEB программирования и создания WEB сайтов Язык гипертекста HTML и таблицы стилей CSS. Работа с программой SharePoint Designer. Гипертекст и создание WEB страницы. Создание гиперссылок. Форматирование текста и гиперссылок Создание графических объектов и анимации на WEB странице Формирование структуры страницы. Фреймы и таблицы. Каскадные таблицы стилей CSS. Использование WEB-редакторов.	18

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
3	3	Раздел 19. Графика, анимация и звук	<p>Основы программирования на Visual Basic</p> <p>Запуск Visual Basic</p> <p>Типы и значения переменных (константы и переменные)</p> <p>Вычисление значений выражений (арифметические, логические и строковые выражения)</p> <p>Создание приложения и дистрибутива</p> <p>Работа с множеством форм</p> <p>Пример разработки меню (Clipboard, Clock)</p> <p>Формы для ввода и вывода сообщений (InputBox, MsgBox)</p> <p>Условные переходы</p> <p>Проверка сложных условий</p> <p>Циклы со счётчиком, циклы с условием</p> <p>Инструменты отладки программ.</p>	18
ВСЕГО:				144 / 0

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 90 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	1	Раздел 4. Изучение офисного программного обеспечения (Microsoft Office 2007) Word, Excel, Access	Изучение офисного программного обеспечения (Microsoft Office 2007) Работа в среде текстового редактора Word Создание и редактирование документов. Форматирование документов Табличная форма документов Создание составных документов Графическое изображение в документе. Работа с электронными таблицами Microsoft Excel Настройка новой рабочей книги Создание и заполнение таблицы. Построение, редактирование и форматирование диаграмм. Список. Сортировка данных. Фильтрация (выборка) данных Структурирование таблиц Сводные таблицы и консолидация данных Работа с СУБД Microsoft Access Общие сведения о СУБД Microsoft Access как о реляционной базе данных. Работа с таблицами. Различные способы создания и редактирования таблиц. Создание связей между таблицами. Логическая структура СУБД. Формирование запросов. Формирование выражений. Создание форм для вывода данных. Отчеты Работа с программой подготовки презентация Microsoft PowerPoint Основные приемы создания презентаций Структура презентации и использование звука и анимации Введение объектов из других приложений Microsoft Office	36
2	2	Раздел 10. Изучение офисного программного обеспечения (Microsoft Office 2007) PowerPoint, SharePoint Designer	Изучение WEB программирования и создания WEB сайтов Язык гипертекста HTML и таблицы стилей CSS. Работа с программой SharePoint Designer. Гипертекст и создание WEB страницы. Создание гиперссылок. Форматирование текста и гиперссылок Создание графических объектов и анимации на WEB странице Формирование структуры страницы. Фреймы и таблицы. Каскадные таблицы стилей CSS. Использование WEB-редакторов.	18

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
3	3	Раздел 19. Графика, анимация и звук	Основы программирования на Visual Basic Запуск Visual Basic Типы и значения переменных (константы и переменные) Вычисление значений выражений (арифметические, логические и строковые выражения) Создание приложения и дистрибутива Работа с множеством форм Пример разработки меню (Clipboard, Clock) Формы для ввода и вывода сообщений (InputBox, MsgBox) Условные переходы Проверка сложных условий Циклы со счётчиком, циклы с условием Инструменты отладки программ.	36
ВСЕГО:				144 / 0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Разработка программы:

Пример 1

Содержательная постановка задачи

Определить периметр и площадь треугольника по трем его сторонам

Дано : А, В, С – значения сторон треугольника

Требуется определить : Р – периметр треугольника, S – площадь треугольника.

Пользовательский интерфейс

- Строка заголовка должна содержать название приложения
- Приложение должно содержать чертеж треугольника (в соответствии с вводимыми данными)
- Для ввода данных нужно использовать три текстовых поля
- Программа не должна допускать ввода недопустимых символов
- Программа должна ограничивать дробную часть до 2-х знаков.
- Вычисление должны производиться при нажатии управляющей кноТКи
- В случае невозможности расчета должно быть выведено соответствующее сообщение и предложение изменить значения ввода
- Для вывода результата следует использовать два текстовых поля
- Для завершения работы должна быть предусмотрена кноТКа <Выход>
- Приложение должно содержать поясняющие надписи
- Зоны ввода и вывода должны быть визуально разделены

Создать Стандартный .EXE модуль программы и добавить значок (ICO) для Windows.

Пример 2

Содержательная постановка задачи

Создать программу - тест на проверку знаний городов мира .

Пользовательский интерфейс

- Строка заголовка должна содержать название приложения
- Тест должен начинаться с предварительного диалога с пользователем

- Для ввода и вывода данных нужно использовать текстовые окна (TextBox)
 - Виды городов должны демонстрироваться в виде фотографий в отдельном графическом окне.
 - Программа должна позволять выбирать город из списка и указывать часть света.
 - Ответ должны производиться при нажатии управляющих кнопок и переключателей
 - Программа должна:
 - ? Проверять знание не менее 20-ти городов
 - ? Выбирать вопросы случайным образом
 - ? Выдавать сообщение о правильном или не правильном ответах
 - ? Вычислять процент правильных вопросов
 - ? Выставлять оценку по окончанию теста
 - Для завершения работы должна быть предусмотрена кнопка <Выход>
 - Приложение и окна должно содержать поясняющие надписи
- Создать Стандартный .EXE модуль программы и добавить значок (ICO) для Windows.

Пример 3

Содержательная постановка задачи

Создать программу- Шифровальщик

Программа должна шифровать любой текст (кириллица) числами с помощью введения ключевой фразы. Ключевая фраза должна содержать все буквы русского алфавита и знаки препинания. В качестве ключа используется первое вхождение буквы в ключевую фразу.

Пользовательский интерфейс

- Строка заголовка должна содержать название приложения
 - Операции производятся по нажатию управляющих кнопок и переключателей.
 - Программа должна:
 - ? Позволять вводить ключевую фразу в отдельную форму
 - ? Вводить шифрованную фразу в текстовое окно
 - ? Получать числовой шифр
 - ? Иметь режим Дешифровки в отдельной форме
 - Для завершения работы должна быть предусмотрена кнопка <Выход>
 - Приложение и окна должно содержать поясняющие надписи
- Создать Стандартный .EXE модуль программы и добавить значок (ICO) для Windows.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Информационные технологии» осуществляется в форме лекций, лабораторных работ и практических занятий.

Лекции проводятся в форме мультимедийных лекций и интерактивных занятий.

Лабораторные работы организованы с использованием технологий развивающего обучения с использованием компьютерных программ и информационной сети Интернет.

Практические занятия предусматривают выполнение работ с использованием компьютерного класса, изучения интерактивных электронных образовательных курсов и выполнения самостоятельных заданий.

Самостоятельная работа студента организована с использованием лекционных материалов, литературы и интерактивных технологий с применением рекомендованного программного обеспечения.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой системы РИТМ-МИИТ. Весь курс разбит на 19 разделов, представляющих собой логически завершенный объем учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение конкретных задач, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, выполнение тестов на компьютерах.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	1	Раздел 4. Изучение офисного программного обеспечения (Microsoft Office 2007) Word, Excel, Access	Изучение офисного программного обеспечения (Microsoft Office 2007) Подготовка реферата по отдельным возможностям программ Word и Excel Самостоятельная разработка базы данных в Access. Самостоятельная разработка презентации в PowerPoint.	49
2	2	Раздел 10. Изучение офисного программного обеспечения (Microsoft Office 2007) PowerPoint, SharePoint Designer	Изучение WEB программирования и создания WEB сайтов Самостоятельная разработка и создание WEB-сайта по индивидуальному заданию.	25
3	3	Раздел 19. Графика, анимация и звук	Основы программирования на Visual Basic Выполнение программирования в рамках задания курсовой работы.	9
ВСЕГО:				83

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Информатика	Н.В. Макарова, Л.А. Матвеев, В.Л. Бройдо и др.; Ред. Н.В. Макарова; Под Ред. Н.В. Макарова	Финансы и статистика, 2005 НТБ (уч.2); НТБ (уч.4); НТБ (фб.); НТБ (чз.2)	Все разделы
2	Информатика	А.Н. Степанов	"Питер", 2007 ИТБ УЛУПС (Абонемент ЮИ); ИТБ УЛУПС (ЧЗ1 ЮИ); НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.2); НТБ (фб.); НТБ (чз.2)	Все разделы
3	Visual Basic 6	С.Браун	"Питер", 2008 НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.2); НТБ (фб.); НТБ (чз.2)	Все разделы
4	Access 2007 (+CD)	А.С. Сеннов	"Питер", 2008 НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.4); НТБ (фб.); НТБ (чз.1)	Все разделы
5	HTML : Учебный курс	Н.В. Комолова	"Питер", 2006 НТБ (уч.4); НТБ (фб.); НТБ (чз.1)	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
6	Общие сведения о Microsoft Access	Герштейн Юрий Моисеевич	МИИТ, 2005 НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.6); НТБ (фб.); НТБ (чз.2)	Все разделы
7	Общие сведения о Microsoft Access	Герштейн Юрий Моисеевич	МИИТ, 2005 НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.6); НТБ (фб.); НТБ (чз.2)	Все разделы
8	Основы работы с языком Visual Basic	Герштейн Юрий Моисеевич	МИИТ, 2007 НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.6); НТБ (фб.); НТБ (чз.2)	Все разделы
9	Основы работы с языком Visual Basic	Герштейн Юрий Моисеевич	МИИТ, 2007 НТБ (уч.6); НТБ (фб.); НТБ (чз.2)	Все разделы
10	Информационные технологии .Конспект лекций часть 1	Ю.М.Герштейн	МИИТ, 2016 Электронный архив кафедры (ауд.2213)-11	Все разделы

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Студенты кафедры «Инновационные технологии» пользуются информационно-справочной системой НТБ МИИТ и НТБ ОАО «РЖД»

<http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.

1. Информационные технологии
<http://univer-nn.ru/informacionnye-technologie/>
2. Информационные технологии
http://studme.org/116307136546/menedzhment/informatsionnye_tehnologii
3. Современные информационные технологии
http://scheglov-sergey.narod.ru/sovr_inf_teh.htm
4. Информационные технологии
http://www.e-biblio.ru/book/bib/01_informatika/infteh/book/index.htm

Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

Учебно-методический комплекс кафедры «Инновационные технологии» по дисциплине

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Операционная система Windows
2. Приложение Microsoft Office (Word, Excel, Access, PowerPoint, SharePointDesign)
3. Доступ к сети Интернет
4. Внутренняя сеть МИИТа.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

10.1. Требования к аудиториям (помещениям, кабинетам) для проведения занятий с указанием соответствующего оснащения

На кафедре «Инновационные технологии» лабораторные и практические занятия по дисциплине «Информационные технологии» проводятся в компьютерном классе с компьютерами для студентов (17 рабочих мест), компьютером преподавателя, сервером, локальной сетью с выходом в Интернет, мультимедийной аудио-визуальной установкой и системой управления классом TLS.

Для лекционных занятий: лекционный зал с аудиовизуальным комплексом.

10.2. Требования к программному обеспечению при прохождении учебной дисциплины
Используется следующее специальное программное обеспечение:

Microsoft Office: Word, Excel, Access, SharePoint Designer, PowerPoint

Microsoft Visual Basic v.6.5

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

11.1.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ

Задача лабораторных работ – продемонстрировать способность студента самостоятельно использовать полученные практические знания на конкретном примере создания документов с использованием программного обеспечения Microsoft Office 2007.

Лабораторные работы (ЛР) включают пояснительную записку и два документа (базу данных/Презентацию) в электронном виде.

Сроки:

Срок выбора и согласования темы – по согласованию с преподавателем.

Срок сдачи ЛР на проверку преподавателю – в электронной версии (обязательно!) на диске (CD) не менее чем за неделю до официальной даты зачета.

Окончательную версию пояснительной записки необходимо распечатать.

Все возникающие в ходе подготовки ЛР вопросы по утверждению темы, содержанию и оформлению необходимо незамедлительно решать с преподавателем.

Источники информации:

Рекомендуется максимально использоваться ресурсы Интернет, свежую справочную литературу и периодику, изданную за последние 3 года. Указать не менее 5 ссылок и источников.

Состав и оформление лабораторных работ

а) База данных на основе СУБД MS Access

должна включать не менее 5 связанных таблиц, 5 запросов различных типов, нескольких форм (включая кнопочную форму) и отчеты. Количество записей в базе должно быть не менее 50 и быть достаточным для демонстрации ее работы с запросами.

б) Презентация в виде файла *.ppt PowerPoint и *.pps (демонстрация PowerPoint)

должна включать не менее 15 слайдов и представляет законченную демонстрацию, настроенную на показ в автоматическом режиме.

Рекомендуется включать в нее различные элементы мультимедиа (аудио, видео, анимация), а также объекты, созданные в других приложениях MS Office.

В тоже время в первую очередь оценивается общее впечатление от презентации, ее продуманность и качество исполнения.

г) Пояснительная записка, состоящая из 3-4 пронумерованных страниц Word – формата А4

Применять стандартную кодировку Win -1251.

- Объем пояснительной записки

Определяется исполнителем. Все рисунки (в том числе оформление - фон, указатели списков и т.п.) должны располагаться в отдельном каталоге images. Имена htm, *.ppt и *.rtf - файлов, файлов рисунков, ссылок и др. должны записываться строчными латинскими буквами и цифрами без пробелов (например, gen.htm, fig001.jpg и т.д.).

- Титульный листа или слайд . На титульной странице должны быть обязательно приведены:

-

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»
(МИИТ)

Институт транспортной техники и систем управления

Кафедра «Управление инновациями»

Лабораторная работа по дисциплине «Информатика»

По теме: _____

Выполнил: студент(-ка) гр. _____

Проверил: преподаватель

Москва - 2014

- Содержание/оглавление.

В виде ссылок на документы базы данных, слайды презентации и список использованных источников.

-

В конце пояснительной записки должны быть приведены:

- В случае необходимости: список примененных сокращений или глоссарий (отдельная страница). Список (глоссарий) должен располагаться в алфавитном порядке: сначала англоязычные (от А до Z), затем русскоязычные (от А до Я) термины и сокращения.

Пример: LAN (Local Area Network) – локальная вычислительная сеть.

- список использованных источников (отдельная страница). Указывать полные выходные данные книг и журнальных статей. Источники Internet должны быть приведены в виде URL с точным указанием ресурса.

Пример ссылки на книгу: 1. Олифер В. Г., Олифер Н.А., Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы, Питер, СПб., 2000 г., 672 с.

Пример ссылки на статью: 2. Фратто М., Интегрированные платформы сетевой безопасности, Сети и системы связи. 2001. № 5. С. 79.

Пример ссылки на ресурс Internet: 3. <http://www.osp.ru/tforum/vesti/index.htm>

Рекомендации по оформлению иллюстраций и таблиц.

Максимально насыщать страницы и слайды иллюстративным материалом к тексту.

Используйте схемы, графики, таблицы и пр. для оформления документов – включая формы базы данных. Изображения и надписи на рисунках должны быть четкими и хорошо читаться. Размеры шрифта основного текста и шрифта надписей на рисунках не должны отличаться более чем на 1 или 2 пункта. Рисунок должен полностью помещаться на экране (чтобы его можно было просмотреть без использования вертикальной и горизонтальной прокрутки).

Главное в рисунке – его смысловая нагрузка, а не художественная красота деталей.

Можно использовать любые графические пакеты, встроенный редактор рисунков Word'a и пр.

Использование сканированных рисунков из журналов, книг, WEB-страниц разрешается только при указании ссылок на источники.

Рекомендации по оформлению страниц и слайдов.

Не допускайте орфографических ошибок и ошибок пунктуации! Все хорошее впечатление от отличной работы портится, если встречается ошибка.

Не перегружайте слайды презентации текстом и анимацией. Используйте все компоненты презентации с целью создания максимального положительного действия на аудиторию.

Не увлекайтесь оформительством, соблюдайте меру! Не перегружайте страницы излишней графикой (графические и анимационные маркеры списков, указатели "вперед", "назад", "содержание"; сложный пестрый фоновый рисунок; анимация и т.п.). Пестрый фоновый рисунок затрудняет чтение страницы.

Старайтесь применять сбалансированную цветовую гамму. Не используйте не сочетаемые цветовые решения (вроде красных букв на желтом фоне). Используйте перекрестные ссылки в основном тексте и списке сокращений (гlossарии) для удобства чтения работы. Например, если по тексту упоминается ранее приведенный рисунок, то должна быть приведена ссылка на этот рисунок для его просмотра. Должен быть обеспечен возврат к месту вызова после просмотра рисунка.

ЛР в готовом виде должен быть представлен студентом руководителю не позднее срока, указанного в задании. Замечания руководителя должны быть исправлены студентом.

После исправления студентом всех замечаний руководитель подписывает пояснительную записку «К защите». Защита ЛР производится публично в назначенное кафедрой время.

До начала защиты студент должен настроить презентацию, подготовить доклад (5-7 мин.), быть готовым отвечать на вопросы, обосновывать выбор темы, показать знания в данной области и защитить работу.

11.1.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К КУРСОВОЙ РАБОТЕ

Курсовая работа по дисциплине «Информационные технологии» представляет собой самостоятельную работу студента и включает в себя проектирование, разработку алгоритма решения, программирование на языке Visual Basic, тестирование и отладку программы в соответствии с индивидуальным заданием.

Темы индивидуальных заданий включают в себя минимальный набор обязательных требований, которым должна соответствовать разрабатываемая студентом программа, включая требования по функциональному решению поставленной задачи, необходимым требованиям по ее интерфейсу и оформлению.

Студент может расширять возможности программы как с помощью включения дополнительного функционала, так улучшению ее интерфейсных возможностей.

Однако указанные в задании минимальные требования должны быть выполнены обязательно и не могут ни сокращаться, ни заменяться на другие.

Результат курсовой работы должен быть оформлен в соответствии со следующими требованиями и включать в себя:

- титульный лист с указанием названия учебного заведения, наименования учебной дисциплины, темы работы, имени студента и проверяющего преподавателя.
- блок-схему примененного алгоритма решения задачи (желательно)
- распечатку полного листинга программы (включая все разрабатываемые модули)
- записанный на CD диск проект программы с возможностью его запуска из редактора Visual Basic 6.5
- записанную на CD диск скомпилированную программу (EXE программу), которая самостоятельно может быть запущена на компьютере с предустановленным языком Visual Basic 6.5.

Курсовая работа предварительно согласуется с преподавателем. При этом в нее могут быть включены исправления, дополнения и изменения по рекомендации преподавателя. Курсовая работа должна быть защищена студентом в определенные сроки. Защита работы включает в себя демонстрацию работоспособности программы в различных режимах и при вводе пользователем любых данных.

Программа ни при каких обстоятельствах не должна допускать аварийного прекращения работы.

Во время защиты студент должен продемонстрировать полное понимание разработанной программы и самостоятельность выполнения курсовой работы.

11.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ТЕКУЩЕГО, ПРОМЕЖУТОЧНОГО, САМОСТОЯТЕЛЬНОГО И ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ

Процедура текущего и самостоятельного контроля по дисциплине «Информационные технологии» состоит из трех этапов:

- контроль освоения теоретического материала по каждой теме курса;
- тестирование по отдельным темам курса;
- собеседование по решению профессиональных задач (или выполнению каких-либо других заданий) по каждой теме курса.

Первые два этапа рекомендуется проводить в конце цикла изучения тем и разделов курса, т.к. для прохождения их студентам не требуется времени на подготовку - тестирование выявляет знание общих положений дисциплины (понятия, классификации понятий, законы, закономерности, принципы, методики и пр.) и принципиальные умственные умения.

Студенты, не получившие положительную оценку по результатам контроля практических умений и/или тестирования, допускаются к основному этапу итогового контроля в порядке, утвержденном кафедрой.

Общая оценка выставляется с учетом результатов всех этапов промежуточного контроля в порядке, установленном кафедрой.

Содержание этапов контроля:

- 1) Результаты оценки теоретических знаний оцениваются по двухбалльной («зачтено» - «не зачтено») или «четырёхбалльной» шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).
- 2) Содержание тестовых заданий должно соответствовать конечным целям изучения дисциплины. Они должны выявлять знание общих, принципиальных, положений дисциплины, определенные конечными целями ее изучения. Недопустимы задания на выявление частных знаний и справочных сведений.
- 3) Собеседование - основной этап итогового контроля, который проводится по предлагаемым вопросам и ситуации, содержащей одно комплексное задание, выполнение которых подтверждает наличие у студента умений, определенных целями изучения дисциплины.

11.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНУ

Подготовку к экзамену по дисциплине «Информационные технологии» необходимо начать с проработки основных вопросов, список которых приведен выше. Для этого необходимо прочесть и уяснить содержание теоретического материала по учебникам и учебным пособиям по дисциплине. Список основной и дополнительной литературы приведен в программе и может быть дополнен и расширен самими студентами.

Особое внимание при подготовке к экзамену необходимо уделить терминологии, т.к. успешное овладение любой дисциплиной предполагает усвоение основных понятий, их

признаков и особенности.

Таким образом, подготовка к экзамену по дисциплине «Информационные технологии» включает в себя:

- проработку основных вопросов курса;
- чтение основной и дополнительной литературы по темам курса;
- подбор примеров из практики, иллюстрирующих теоретический материал курса;
- систематизацию и конкретизацию основных понятий дисциплины;
- составление примерного плана ответа на экзаменационные вопросы.

11.4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Повышение эффективности и качества подготовки будущих менеджеров требует дифференциации и индивидуализации учебной деятельности, четкой организации самостоятельной работы, основанной на проектировании её целей, содержания, обучении студентов научной организации учебного труда, методикам работы с информационными системами и выбору форм и видов самостоятельной работы, наиболее соответствующих индивидуальным особенностям студентов.

Самостоятельная работа студентов (СРС) в учебном процессе представляет собой одну из форм обучения и познавательной деятельности студента. Она является важнейшим резервом повышения качества обучения студентов, способом активизации их деятельности, развития навыков самообразования.

В процессе самостоятельной работы студент приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Выполняя самостоятельную работу под контролем преподавателя студент должен:

- освоить минимум содержания, выносимый на самостоятельную работу студентов и предложенный преподавателем в соответствии с ФГОС ВПО по дисциплине «Информационные технологии».
- планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы, предложенным преподавателем.
- самостоятельную работу студент должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой преподавателя.
- выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе студентов.

Проводимая при изучении дисциплины «Информационные технологии» самостоятельная работа студентов решает следующие задачи:

- изучение и закрепление учебного материала по учебникам, учебным пособиям;
- приобретение навыков поиска необходимой информации;
- развитие творческого мышления студентов;
- воспитание трудолюбия, целеустремленности, самодисциплины, умения планировать свое время;
- приобщение части наиболее подготовленных студентов к научно-исследовательской работе и приобретение навыков ведения этой работы.

Изучение дисциплины «Информационные технологии» предполагает выполнение, прежде всего, следующих видов самостоятельной работы студентов:

- изучение основной и дополнительной литературы по Информационным технологиям;
- выполнение домашних заданий;
- выполнение тестовых заданий.

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по

данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем.

Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались.

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того насколько осознанно читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;

Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;

Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;

Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;

Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

Методические рекомендации по составлению конспекта:

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова.

При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

2. Выделите главное, составьте план;

3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;

4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также решения достаточного количества соответствующих задач на практических занятиях и

самостоятельно студенту рекомендуется, используя лист опорных сигналов, воспроизвести по памяти определения, выводы формул, формулировки основных положений и доказательств.

В случае необходимости нужно еще раз внимательно разобраться в материале.

Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этом случае надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный материал. Важный критерий усвоения теоретического материала - умение решать задачи или пройти тестирование по пройденному материалу. Однако следует помнить, что правильное решение задачи может получиться в результате применения механически заученных формул без понимания сущности теоретических положений.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

11.5.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Тестовая система предусматривает вопросы / задания, на которые студент должен дать один или несколько вариантов правильного ответа из предложенного списка ответов. При поиске ответа необходимо проявлять внимательность. Прежде всего, следует иметь в виду, что в предлагаемом задании всегда будет один правильный и один неправильный ответ. Всех правильных или всех неправильных ответов (если это специально не оговорено в формулировке вопроса) быть не может. Нередко в вопросе уже содержится смысловая подсказка, что правильным является только один ответ, поэтому при его нахождении продолжать дальнейшие поиски уже не требуется.

На отдельные тестовые задания не существует однозначных ответов, поскольку хорошее знание и понимание содержащегося в них материала позволяет найти такие ответы самостоятельно. Именно на это студентам и следует ориентироваться, поскольку полностью запомнить всю получаемую информацию и в точности ее воспроизвести при ответе невозможно.

Кроме того, вопросы в тестах могут быть обобщенными, не затрагивать каких-то деталей.