

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Владимирский государственный университет имени
Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по ОД

А.А. Панфилов

«19» 01 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Информационные технологии в гуманитарных и социальных науках»

Направление подготовки: 44.03.02 Психолого-педагогическое образование

Профиль подготовки: Психология и социальная педагогика

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Семестр	Трудоем- кость зач. ед, час.	Лек- ций, час.	Практ. занятий, час.	Лаб. час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экс./зачет)
5	2/72	18	-	18	36	ЗАЧЕТ
Итого	2/72	18	-	18	36	ЗАЧЕТ

Владимир 2016

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели дисциплины:

1. Формирование у студентов элементов научного мировоззрения на основе изучения общности протекания информационных процессов в системах различной природы (социальных, гуманитарных);
2. Развитие операционного мышления направленного на выбор оптимальных действий, на умение планировать свою деятельность и предвидеть ее результаты,
3. Формирование навыков грамотного и эффективного использования персональной ЭВМ.

Задачи дисциплины:

1. Раскрыть взаимосвязи дидактических, психолого-педагогических и методических основ применения информационных технологий для решения задач обучения и образования.
2. Сформировать компетентности в области использования возможностей современных ИТ в образовательной и профессиональной деятельности.
3. Обучить студентов использованию и применению средств ИТ в научной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Информационные технологии в гуманитарных и социальных науках» относится к базовой части учебного плана по направлению «Психолого-педагогическое образование».

Для освоения дисциплины студенты используют знания и умения, сформированные в ходе изучения предмета «Информатика и ИКТ» в общеобразовательной школе.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин по выбору студента и подготовке к итоговой государственной аттестации.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка компетенции
ОПК-13	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- понятие информационных технологий и их задачи (ОПК-13);

- виды информационных технологий, современное программное обеспечение и методы работы с ним(и) (ОПК-13);
- основные механизмы и приемы работы с текстовыми и табличными процессами, разработкой презентационных материалов, основы WEB-разработки (ОПК-13).

Уметь:

- использовать современное прикладное программное обеспечение для решения и оптимизации профессиональных и педагогических задач (ОПК-13);
- осуществлять согласованную работу в коллективе из нескольких человек в целях достижения поставленной учебной задачи (ОПК-13).

Владеть:

- культурой мышления, предполагающей поиск эффективных решений задач (ОПК-13);
- способностью разрабатывать сайты и понимать принципы вестки (ОПК-13).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР		
1	Понятие ИТ. Этапы развития ИТ. Понятие информации как продукта информационной технологии.	5	1-2	2		2		4		1/25%	
2	Виды информации и ее свойства. Измерение количества информации.	5	3-4	2		2		4		1/25%	Рейтинг-контроль №1
3	Классификация информационных технологий.	5	5-6	2		2		4			
4	Правовые и этические аспекты информатики и использования ИТ	5	7-8			2		4			

5	Информационное моделирование. Роль и задачи моделирования в науке.	5	9-10	2		2		4		2/50%	Рейтинг-контроль №2
6	Информационные технологии и системы. Прикладное ПО.	5	11-12	2		2		4		3/75%	
7	Базы данных и знаний. Защита данных.	5	13-14	2		2		4		1/25%	
8	Работа в сети Интернет. Поисковые системы. Онлайн ресурсы. Сетевые технологии.	5	15-16	2		2		4		1/25%	
9	Перспективы развития ИТ.	5	17-18	2		2		4			Рейтинг-контроль №3
Всего				18		18		36		9/25%	ЗАЧЕТ

Тематика лекционного курса занятий

Лекция 1. Понятие ИТ. Этапы развития ИТ. Понятие информации как продукта информационной технологии.

- Понятие информационных технологий и обзор истории развития;
- Информация. Информационный ресурс.
- Роль информации в социальных процессах.

Лекция 2. Виды информации и ее свойства.

- Проблема измерения количества информации.
- Вероятностный и объемный подходы измерения количества информации.
- Формула Хартли и Шеннона.
- Решение практических задач.

Лекция 3. Классификация информационных технологий.

Лекция 4. Правовые и этические аспекты информатики и использования ИТ.

- Правовые аспекты информатики и ИТ.
- Этические аспекты использования информации и ИТ.

Лекция 5. Информационное моделирование. Роль и задачи моделирования в науке.

- Информационные и математические модели объектов и процессов.
- Моделирование как метод решения практических задач.
- Этапы моделирования.
- Решение практических задач.

Лекция 6. Информационные технологии и системы. Прикладное ПО.

- Виды технологий.
- ИТ и ИС в профессиональной деятельности.
- Прикладное ПО в моделировании научных процессов.
- Автоматизированные системы вычислений и моделирования.

Лекция 7. Базы данных и знаний. Защита данных.

- Понятие баз данных. СУБД.

- Виды баз данных и классы решаемых задач.
- Безопасность хранения данных.
- Способы шифровки данных; защитное ПО.

Лекция 8. Работа в сети Интернет. Поисковые системы. Онлайн ресурсы. Сетевые технологии.

Технологии WWW и http.

Web-браузеры и web-страницы.

Язык HTML и технология CSS.

Поисковые системы.

Сетевое оборудование и ПО.

Онлайн ресурсы.

Лекция 9. Перспективы развития ИТ.

Тематика лабораторных занятий

Занятие 1. Текстовый процессор MS Word. Набор и форматирование текста. Вставка изображений, таблиц, диаграмм.

Понятие текстового процессора. Обзор возможностей. Набор и форматирование текста.

Вставка и компоновка объектов: изображений, таблиц, формул, графиков, схем.

Занятие 2. Текстовый процессор MS Word. Создание и применение стилей. Колонти-тулы. Разделы.

Использование, изменение и создание стилей оформлений. Создание оглавления и списка литературы. Режим непечатаемых знаков. Сложное форматирование. Колонти-тулы. Разделы документа.

Занятие 3. Разработка презентаций в MS PowerPoint.

Обзор основных возможностей MS PowerPoint. Настройка свойств объектов и компо-новка элементов. Психологические аспекты и эффективные приемы разработки презентационных материалов.

Занятие 4. Табличный процессор MS Excel. Форматирование ячеек. Абсолютная и от-носительная ссылка. Линейные вычисления.

Предназначение табличных процессоров. Устройство Excel: рабочие книги, листы, ячейки. Адресация ячеек. Форматирование. Абсолютная и относительная ссылка. Про-стые линейные вычисления и оформление. Решение практических задач.

Занятие 5. Условные вычисления. Использование встроенных функций.

Логические функции. Решение практических задач и условные вычисления.

Занятие 6. Построение графиков и диаграмм.

Диаграммы и графики в Excel. Исследование законов и закономерностей с последующим оформлением. Решение практических задач.

Занятие 7. Фильтрация данных.

Создание и работа с фильтром данных.

Занятие 8. Работа с поисковыми системами.

Поиск информации в сети Интернет. Электронные и цифровые образовательные ре-сурсы.

Занятие 9. Защита проектов.

Защита самостоятельной работы студентов по темам, предоставленным в качестве проектных. Рефлексия результатов прохождения курса дисциплины.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Изучение курса «Информационные технологии в гуманитарных и социальных науках» предполагает сочетание лекционного курса, практических занятий и самостоятельной работы студентов.

Лекционный курс предназначен для раскрытия основных теоретических понятий информационных технологий и систем, их роли в современном научном знании и исследованиях, компьютерных сетей, WEB-технологиям, ИТ в образовании и профессиональной деятельности.

На практических занятиях (общий объем которых указан в тематическом плане), студенты изучают теоретический/ повторяют минимум, выполняют задания (индивидуально / парно или в группах из нескольких человек), консультируются по самостоятельной работе с преподавателем.

Самостоятельная работа предполагает более детальное знакомство с теоретическим материалом и предварительную подготовку к новым занятиям, а также подготовку индивидуальных или групповых проектов, ориентированных на реализацию ИТ в рамках учебного плана по направлению подготовки.

При изучении учебного материала данной дисциплины следующие технологии обучения:

- учебные групповые дискуссии: обсуждения задач (методы, приемы решения, выбор оптимального способа решения, количество возможных случаев для рассмотрения и т.п.); мозговой штурм;
- презентация микроисследований и их обсуждение;
- технология проблемного обучения
- метод Case Study.

№ п/п	Виды учебной работы	Образовательные технологии
1.	Лекционные занятия	<ul style="list-style-type: none">• поиск и анализ информации (в том числе в сети Интернет)
2.	Практические занятия	<ul style="list-style-type: none">• выполнение практических заданий;• поиск и анализ информации (в том числе в сети Интернет);• проектные технологии;• технология учебного исследования метод Case Study.
3.	Самостоятельная работа	<ul style="list-style-type: none">• внеаудиторная работа студентов (освоение теоретического материала, подготовка к лабораторным занятиям, работа с электронным учебно-методическим комплексом, работа над проектом, подготовка к текущему и итоговому контролю)
4.	Текущий контроль	<ul style="list-style-type: none">• защита минимума практических работ;• защита проектов;• бланочное и компьютерное тестирование.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6.1 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ

№	Наименование занятий	Итоговая аттестация
1	Посещение занятий и защита работ студентом	5
2	Рейтинг-контроль 1	15
3	Рейтинг-контроль 2	15
4	Рейтинг-контроль 3	25
5	Выполнение семестрового плана самостоятельной работы	35
6	Дополнительные баллы	5

Рейтинг-контроль проводится трижды в семестр (в соответствии с учебным планом на 1-й семестр 2016/ 2017 гг.). Контроль включает в себя

- посещаемость студента за определенный период;
- учебную активность;
- выполнение лабораторных и самостоятельных работ;
- реализацию небольших проектов в рамках изучаемой дисциплины.

Варианты заданий для проведения рейтинг-контроля (для удобства разделены на теоретический и практические блоки).

Рейтинг-контроли (теоретический блок)

Рейтинг-контроль №1

1. Для ускорения процесса поиска информации записи в файлах данных упорядочивают по
 - алфавиту
 - порядку следования полей данных
 - смыслу
 - формальному признаку
2. Для обработки в оперативной памяти компьютера числа преобразуются в ...
 - числовые коды в двоичной форме
 - графические образы
 - числовые коды в восьмеричной форме
 - числовые коды в шестнадцатеричной форме
3. Растровый графический файл содержит черно-белое изображение (без градаций серого) размером 100 x 100 точек. Информационный объем этого файла составляет ... бит
 - 10000
 - 1250
 - 80000
 - 20000

4. В текстовом файле хранится текст объемом в 400 страниц. Каждая страница содержит 3200 символов. Если используется кодировка KOI-8 (8 бит на один символ), то размер файла составит ...

- 1250 Кб
- 1280 Кб
- 1,28 Мб
- 1 Мб

5. Поток сообщений в сети передачи данных определяется

- трафиком
- треком
- трассой
- объемом памяти канала передачи сообщений
- 6. Одна из проблем развития современной вычислительной техники это – ...
- совершенствование памяти ЭВМ
- систематизация
- хранение данных
- разработка алгоритма

7. Совокупность способностей, знаний, умений и навыков, связанных с пониманием закономерностей информационных процессов в природе, обществе и технике – это информационная

- культура
- технология
- политика
- безопасность

8. Целенаправленное и эффективное использование информации во всех областях человеческой деятельности, достигаемое за счет массового применения современных информационных и коммуникационных технологий – это ...

- информатизация общества
- компьютеризация общества
- автоматизация производства
- глобализация производства

Рейтинг-контроль №2

1. Совокупность ЭВМ и ее программного обеспечения называется ...

- вычислительной системой
- встроенной системой
- интегрированной системой
- построителем кода

2. Любая, когда-либо существовавшая вычислительная система обязательно имеет в своем составе три устройства:

- центральный процессор
- оперативную память
- устройство ввода-вывода
- накопитель на гибких дисках
- винчестер (жесткий диск)

3. Двумя функциональными частями компьютера, предназначенными для приема, хранения и выдачи данных, являются:

- оперативная память (ОЗУ)
- постоянное запоминающее устройство (ПЗУ)
- процессор

- алгоритм
 - графопостроитель
4. Внешняя память компьютера предназначена ...
 - для долговременного хранения данных и программ
 - для долговременного хранения только данных, но не программ
 - для долговременного хранения только программ, но не данных
 - для кратковременного хранения обрабатываемой в данный момент информации
 5. Компакт-диск (CD) – это ...
 - оптический диск, информация с которого считывается лазерным лучом
 - магнитный диск с высокой плотностью записи информации
 - диск после выполнения операции сжатия информации
 - сменный магнитный диск малого размера
 6. При отключении компьютера данные не сохраняются ...
 - в оперативной памяти (ОЗУ)
 - в постоянной памяти (ПЗУ)
 - на жестком диске (винчестере)
 - на дискете
 7. Минимальное время доступа имеет ...
 - оперативная память (ОЗУ)
 - дисковая память винчестера (жесткого диска)
 - дисковая память компакт-диска
 - ленточная память
 8. Разрешение принтера – это ...
 - число точек, которое способен напечатать принтер на одном дюйме
 - максимальный размер печатного листа
 - число цветов, используемых для печати
 - число листов, которые принтер печатает за минуту
 9. К компьютерной периферии не относится ...
 - компакт диск
 - мышь
 - клавиатура
 - монитор

Рейтинг-контроль №3

1. Операционная система – это ...

комплекс программ, обеспечивающих управление работой всех аппаратных устройств и доступ пользователя к ним

 - совокупность основных устройств компьютера
 - система программирования на языке низкого уровня
 - совокупность программ, используемых для операций с документами
2. В основные функции операционной системы не входит ...
 - разработка программ для ЭВМ
 - обеспечение диалога с пользователем
 - управление ресурсами компьютера
 - организация файловой структуры
3. FireWall – это ...
 - тоже самое что и брэндмауэр
 - тоже самое что и Интернет браузер
 - почтовая программа

- графический редактор
4. Приложение «Дефрагментация диска» предназначено для ...
- устранения фрагментированности файловой системы
 - увеличения фрагментированности файловой системы
 - устранения физических ошибок жесткого диска
 - увеличения свободного места на жестком диске путем удаления ненужных файлов
5. Архиваторами называют программы, которые ...
- осуществляют упаковку и распаковку файлов
 - переводят исходный текст программы на язык машинных команд
 - проверяют в тексте синтаксические ошибки
 - выполняют шифрование информации
6. Форматированием диска называется процесс ...
- разбиения его поверхности на сектора и дорожки
 - определения его объёма
 - разбиения его на логические диски
 - выявления на нем устаревших файлов
7. Табличный процессор – это ...
- специализированная программа, позволяющая создавать электронные таблицы и автоматизировать вычисления в них
 - программный продукт для ввода данных и создания электронных форм
 - набор команд для редактирования содержимого таблиц
 - процессор (микросхема), снабжённый встроенными командами для работы с массивами данных
8. «Легенда» диаграммы MS Excel – это ...
- условные обозначения рядов или категорий данных
 - порядок построения диаграммы (список действий)
 - руководство для построения диаграмм
 - таблица для построения диаграммы
9. Новый объект, отражающий существенные особенности изучаемого объекта, процесса или явления, называют ...
- моделью
 - предметной областью
 - сущностью
 - средством представления знаний

Рейтинг-контроли (практический блок)

Рейтинг-контроль №1

1. Создайте новый документ и наберите в нем текст, придерживаясь соответствующего оформления.

Алгоритм

Алгоритм – набор инструкций, описывающих порядок действий исполнителя для достижения результата за конечное число действий.

В программе исполнителем является **компьютер**, а инструкции – это команды, которые он способен обрабатывать и выполнять.

Свойства алгоритма

1. **Детерминированность.** Каждая команда алгоритма определяет однозначное действие. Исключена ситуация двоякой трактовки операции или команды.
2. **Дискретность.** Алгоритм может быть разделен на отдельные операции.
3. **Массовость.** Алгоритм решает целый класс однородных задач, но с разными входными данными или параметрами.
4. **Конечность.** Конечность предполагает, что алгоритм завершается после конечного числа операций.
5. **Корректность.** Алгоритм выполним для любой комбинации исходных данных или состояний. Если хотя-бы одно из них создает логическое противоречие, алгоритм некорректен.
6. **Результативность.** Итогом работы алгоритма является некоторый результат. Если данные не позволяют его получить, результатом является сообщение или отчет о возникших проблемах.

2. Оформить следующую таблицу в MS Word:

Сегмент	FFFF						
	...						
	0003						
	0002				4B		
	0001						
	0000						
		0000	0001	0002	0003	...	FFFF
		Смещение					

Рейтинг-контроль №3

В MS PowerPoint разработать слайд вида:

<p>Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых» Кафедра информатики и информационных технологий в образовании</p>
<p>Информационные системы</p>
<p>Якубович Денис Андреевич mymail@mail.ru Владимир, 2016</p>

Рейтинг-контроль №3

1. С помощью маркера автозаполнения составьте таблицу умножения от 1 до 30.
2. В баскетбольную секцию набирают учащихся с 1го по 3й классы, возрастом не менее 7 лет и с 1й группой здоровья. По данным таблицы требуется определить учащихся, проходящих по всем критериям. Группа считается набранной, если в ней не менее 7 человек (рассчитывается с помощью функции СЧЕТЕСЛИ). Учитывается также желание учащегося посещать секцию:

ФИО	класс	возраст	группа зд.	желание	Зачисление	
Иванов	2	7	1	+	зачислен	
Петров	1	5	1	+	не зачислен	
Сидоров	2	8	1	+	зачислен	
Иванова	2	8	2	+	не зачислен	
Петрова	1	8	1	-	не зачислен	
Сидорова	4	10	1	+	не зачислен	
Васильева	3	10	1	+	зачислен	
Тимофеев	5	11	2	-	не зачислен	
Макаров	1	6	1	-	не зачислен	
					недобор	

3. Постройте график функции $y=\sin(x)$ на отрезке $[0, \pi]$.
4. Постройте поверхность $z = \sqrt{x^2 + 4/9y^2}$.

6.2 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Вопросы к зачету

1. Поясните суть понятия информации.
2. Дайте определение информационной технологии и поясните ее содержание.
3. Перечислите основные уровни информационных технологий.
4. Дайте определение итологии.
5. Что является предметом изучения итологии. Назовите основные уровни информатики.
6. Дайте определение ИТ и раскройте ее содержание.
7. Перечислите основные уровни информационных технологий.
8. Поясните суть понятия новой информационной технологии.
9. Перечислите принципы новой информационной технологии.
10. По каким классифицированным признакам разделяют ИТ.
11. Какие средства включает в себя инструментальная база ИТ?
12. Выделите основные поколения эволюции информационных технологий.
1. Способы создания, форматирования и редактирования текстов.
2. Создание таблиц и форматирование изображений в Word.
3. Создание стилей в Word.
4. Колонтитулы и разделы документа Word.
5. MS PowerPoint. Создание презентаций.
6. Технология разработки презентаций.
7. Линейные вычисления в Excel.
8. Условные вычисления в Excel.
9. Расчет статистических величин средствами MS Excel.
10. Обработка экспериментальных данных средствами MS Excel.

Вопросы к зачету (6 семестр)

По лекционному курсу

1. Что собой представляет модель OSI?
2. Какие существуют протоколы сетевого взаимодействия?
3. Что такое драйвер?
4. Что такое дейтаграммный протокол?
5. Укажите функции, выполняемые протоколами канального уровня.
6. Какие функции выполняют протоколы среднего уровня?
7. Какие функции выполняют протоколы верхнего уровня?
8. Укажите основное назначение протоколов прикладного уровня?
9. Перечислите основные компоненты мультимедиа.
10. Приведите и прокомментируйте пример нелинейной мультимедиа.
11. Опишите достоинства и недостатки векторной графики.
12. С какой целью используется чересстрочная развертка и почему в настоящее время она вытесняется прогрессивной?

13. В чем состоит сущность структурного подхода к проектированию
14. ИС?
15. Какие программные средства относят к CASE?
16. Каково назначение репозитория в CASE-средствах?
 1. Понятие гиперссылки и Web-страниц.
 2. Теги HTML. Базовые теги.
 3. Теги для логического и физического форматирования текста.
 4. Теги для создания списков.
 5. Гиперссылки.
 6. Вставка изображений в Web-документ документ.
 7. Теги для работы с таблицами в HTML.
 8. Технология каскадных таблиц стилей CSS.
 9. Селекторы. Способы подключения стилей к документу.
 10. Классы и идентификаторы.
 11. Блочная модель.
 12. Просмотр Web-страниц в сети Интернет.

Темы рефератов для самостоятельной работы

1. Информационные технологии в педагогической деятельности.
2. Информационные технологии в деятельности психолога.
3. Текстовые процессоры.
4. Табличные процессоры.
5. ПО для разработки презентаций.
6. Базы данных.
7. Системы компьютерной верстки.
8. Информатика и управление социальными процессами.
9. Информационные системы.
10. Автоматизированные системы управления.
11. Построение интеллектуальных систем.
12. Компьютерная революция: социальные перспективы и последствия.
13. Информационные технологии в деятельности современного специалиста.
14. Проблема информации в современной науке.
15. Технология HTML5
16. Технология CSS3.
17. Кодирование и шифрование.
18. Современные способы кодирования информации в вычислительной технике.

Проектная деятельность

После изучения раздела «HTML и CSS» учащиеся разрабатывают Web-страницу, представляющую собой портфолио учащегося. Допускается работа в группах до 3х человек. При оформлении данных должны присутствовать все изученные элементы:

- текст разного форматирования;

- таблицы;
- списки;
- изображения;
- гиперссылки;
- настройка стилей по технологии CSS.

По завершению проектов осуществляется их защита, анализ работ и допущенных ошибок, рекомендации по доработке или расширению.

6.3 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Перечень вопросов

1. Информационная картина мира. Информационный подход как фундаментальный метод научного познания. Роль информации, информатики и компьютерных технологий в развитии общества.
2. Компьютеризация общества. Информационные ресурсы общества. Информационное общество и технологии информационного общества.
3. Краткий исторический очерк компьютеризации общества. Поколения вычислительных машин.
4. Социальные и экономические цели компьютеризации общества. Государственная политика в области компьютеризации.
5. Что такое информационная технология? Основные свойства информационных технологий.
6. Охарактеризовать важнейшие процедуры, составляющие информационную технологию: сбор информации, передача информации, машинное кодирование, хранение накопление и поиск данных, обработка информации, выдача и использование информации.
7. Как оценивается количество информации (теория Шеннона)? Единицы измерения информации.
8. Как кодируется символьная информация в вычислительных машинах? Системы кодирования.
9. Как представляется графическая, видео- и аудио-информация в вычислительных машинах?
10. Дать понятие архитектуры ЭВМ. Привести обобщенную блок-схему вычислительной машины и дать характеристику ее составных частей.
11. Виды устройств памяти компьютера, их краткая характеристика.
12. Какие периферийные устройства используются в современных компьютерах? Понятие интерфейса.
13. Основные характеристики вычислительных машин. Классификация вычислительных машин. Перспективы развития.
14. Что такое компьютерная сеть? Основные виды сетевых топологий. Приведите характеристики распространенных сетевых архитектур.
15. Классификация компьютерных сетей. Устройства для соединения локальных сетей. Беспроводные сети.

16. Сеть Интернет, принципы ее организации и функционирования. Протокол коммуникации. Адресация в Интернет. IP-адрес. Доменный адрес.
17. Охарактеризуйте основные сервисы сети Интернет.
18. Как организованы системы информационного поиска сети Интернет?
19. Структура программного обеспечения ЭВМ.
20. Дать общую характеристику системного программного обеспечения. Состав, функции, назначение. Разновидности операционных систем для ПК.
21. Классификация пакетов прикладных программ. Основные функции. Разновидности.

Задания и теория для выполнения практических работ

Часть 1

Изучить разметку документов в несколько колонок (в MS Word). Набрать в три колонки следующий текст:

Visual Studio

Наиболее мощной средой разработки на C# является Visual Studio (Microsoft). Она предоставляет множество эффективных возможностей: редактор с подсветкой синтаксиса команд, интеллектуальные всплывающие подсказки, автоматическая сборка, отладка, анализаторы производительности и др.

Следует отметить, что Visual Studio – проприетарный продукт. Впрочем, есть специальные программы, по которым можно получить

бесплатный доступ к пакету (например, студентам), если вы не используете его в корпоративных целях. Также доступна бесплатно распространяемая Visual Studio Express. Это урезанная версия Visual Studio, но для обучения и разработки неплохих приложений это прекрасное решение.



SharpDevelop

Это свободно распространяемая среда разработ-

ки. В отличие от Visual Studio не требует большого ресурса ПК, а также очень легко превращается в portable-версию: достаточно скопировать установленные файлы, например, на флеш-накопитель, и мы имеем независимую переносную среду разработки.



Часть 2

Подбор параметра позволяет получить требуемое значение в определенной ячейке, которую называют **целевой**, путем изменения значения другой ячейки, которую называют **влияющей**. При этом целевая ячейка должна прямо или косвенно ссылаться на ячейку с изменяемым значением.

При выполнении этой операции следует учитывать, что подбор параметра может выполняться только для ячейки, содержащей формулу; ячейка, которая будет изменяться при подборе, должна содержать значение, а не формулу.

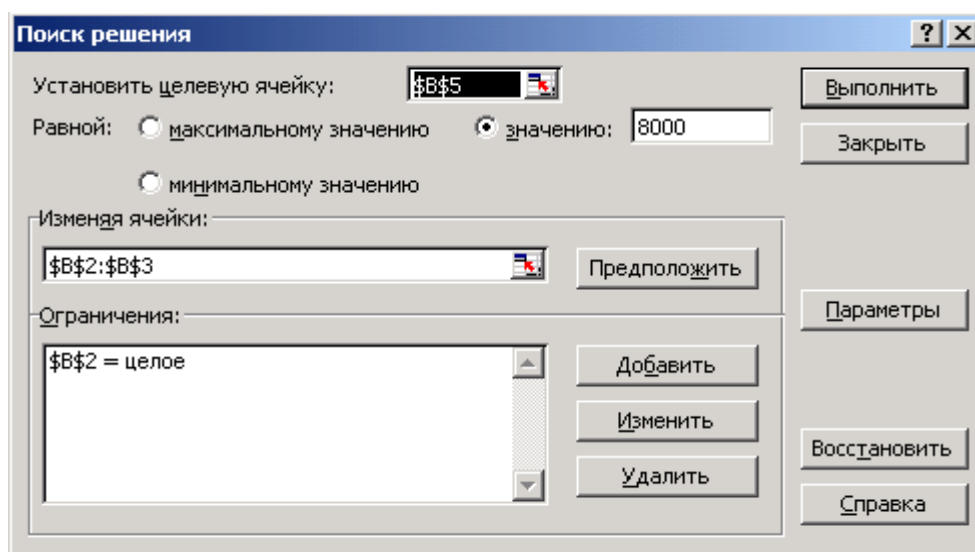
Выполнение операции Подбор параметра:

- выделить целевую ячейку;
- выбрать пункт *Подбор параметра* меню *Сервис*;
- в диалоговом окне *Подбор параметра* занести в ячейку *Установить в ячейке* адрес целевой ячейки, в ячейку *Значение* – ожидаемое значение целевой ячейки, в ячейку *Изменяя значение ячейки* – адрес влияющей ячейки;
- нажать *ОК*.

Поиск решения позволяет вычислить конечный результат на основе изменения значений нескольких ячеек, а также задавать при этом дополнительные условия – вводить ограничения на изменения параметров влияющих ячеек (до 200 изменяемых ячеек).

При выполнении этой операции следует учитывать, что подбор параметра может выполняться только для ячейки, содержащей формулу; ячейки, которые будут изменяться при подборе, должны содержать значения, а не формулы.

Окно Поиск решения:



Выполнение операции Поиск решения:

- выполнить команду *Поиск решения* меню *Сервис*;
- в диалоговом окне *Поиск решения* ввести следующие параметры:
 - адрес целевой ячейки с подбираемым значением – поле *Установить целевую ячейку*;
 - критерий оптимизации (подбираемое значение целевой функции) – флажки *Равной*;
 - в поле *Изменяя ячейки* ввести диапазоны, имена или адреса изменяемых ячеек. Имена или адреса отдельных ячеек или диапазонов разделяются запятыми. Кнопка *Предложить* служит для автоматического поиска и выделения всех ячеек, влияющих на целевую ячейку;

➤ в поле *Ограничения* при необходимости ввести ограничения, накладываемые на изменение значений зависимых ячеек. Для ввода, редактирования и удаления нескольких ограничений используются кнопки *Добавить*, *Изменить*, *Удалить*.

Кнопка *Параметры* служит для изменения и настройки параметров поиска. В их число входят: способ решения задачи, время проведения вычислений и точность результатов. Однако в большинстве случаев достаточно использовать настройки по умолчанию.

- щелкнуть по кнопке *Выполнить*;
- в окне *Результаты поиска решения* установить один из следующих параметров:
 - сохранить найденное решение в исходной таблице;
 - восстановить исходные значения;
 - сохранить результаты поиска решения в виде сценария (поименованной совокупности значений изменяемых ячеек, используемой для прогнозирования поведения модели);
 - сформировать отчет по результатам выполнения операции поиска решения (создается на отдельном рабочем листе и содержит сведения об адресах, исходных и конечных значениях целевой и влияющих ячеек и наложенных ограничениях).
- щелкнуть по кнопке *ОК*.

Если команда *Поиск решения* отсутствует в меню *Сервис*, то необходимо:

- выбрать пункт *Надстройки* меню *Сервис*;
- в диалоговом окне *Надстройки* установить флажок *Поиск решения*;
- нажать кнопку *ОК*.

Задания:

1. Запустите MS Excel.
2. В файле Подбор на Листе 1 создайте следующую таблицу:

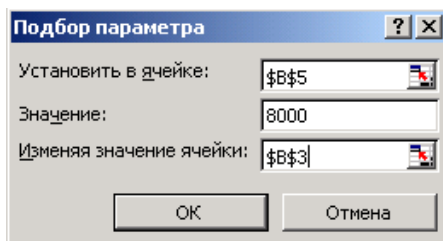
	А	В
1	Размер вклада	5000
2	Срок вклада	5
3	Процентная ставка	5%
4	Коэффициент увеличения вклада	$=(1+B3)^{B2}$
5	Сумма возврата вклада	$=B1*B4$

3. Скопируйте созданную таблицу на *Лист2*.

4. Перейдите на *Лист1*.

5. Рассчитайте процентную ставку при которой сумма возврата вклада будет составлять 8000. Для этого:

- выберите пункт *Подбор параметра* меню *Сервис*;
- установите в полях окна *Подбор параметра* следующие значения:



- нажмите кнопку *ОК*.

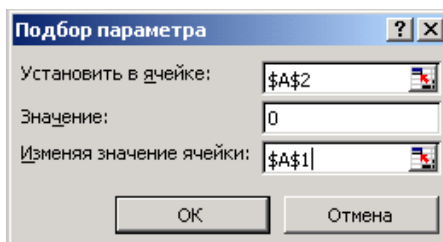
6. Перейдите на *Лист2*.

7. Рассчитайте срок вклада, при котором сумма возврата вклада будет составлять 8000.

8. Перейдите на *Лист3*.

9. Решите уравнение $4x^4 - 9x^3 + 6x + 1 = 0$. Для этого:

- введите в ячейку *A1* первое приближение 12 (это может быть любое число);
- введите в ячейку *A2* формулу $=4*A1^4 - 9*A1^3 + 6*A1 + 1$;
- вызовите окно *Подбор параметра* и установите в его полях следующие значения:



- нажмите кнопку *ОК*.

10. Изменяя значения влияющей ячейки *A1* с помощью окна *Подбор параметра*, найдите другой корень данного уравнения.

11. Сохраните и закройте текущий документ.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература:

1. Информационные технологии: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева и др.; Под ред. Л.Г. Гагариной – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015.

- 320 с. – (Профессиональное образование). ISBN 978-5-8199-0608-8 Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=471464>
2. Трайнев, В.А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] / В. А. Трайнев, В.Ю. Теплышев, И.В. Трайнев. – 2-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация “Дашков и К”, 2013. – 320 с. ISBN 978-5-394-01685-1. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=430429>
 3. Богданова, С.В. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Богданова, А.Н. Ермакова. - Ставрополь: Сервисшкола, 2014. - 211 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=514867>
 4. Информационные технологии: Учебное пособие / Е.Л. Румянцева, В.В. Слюсарь; Под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 256 с.: ил.; 60х90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0305-6 Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=392410>

Дополнительная литература:

1. Основы информационных технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Г.И. Киреева [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: ДМК Пресс, 2009.— 272 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6926>
2. Исакова А.И. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Исакова А.И., Исаков М.Н.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2012.— 174 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13938>
3. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ З.П. Гаврилова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2011.— 90 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46964>.
4. Основы информационных технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Г.И. Киреева [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: ДМК Пресс, 2009.— 272 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6926>.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Портал: Компьютерные технологии, <http://ru.wikipedia.org/wiki>.
2. Лекции по информационным технологиям, <http://www.studfiles.ru/dir/cat32/subj1177/file9556/view96773.html>.
3. Справочные материалы по пакетам MS Office: <https://support.office.com/ru-ru>
4. Консорциум всемирной паутины: <https://www.w3.org/>
5. Информатика и информационные технологии. Конспект лекций, <http://www.alleng.ru/d/cornp/comp63.htm>.

Периодические издания

1. Журнал «Информатика и образование»: <http://infojournal.ru/>
2. Журнал «Информационные технологии»: <http://novtex.ru/IT/>

3. Журнал «Информационное общество»: <http://www.infosoc.iis.ru/index.html>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- 1) Лекционная аудитория.
- 2) Интерактивная доска.
- 3) Мультимедийный комплекс.
- 4) Компьютерная аудитория.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению **44.03.02 «Психолого-педагогическое образование», профиль «Психология и социальная педагогика»**

Рабочую программу составил асс. Якубович Д.А.

(ФИО, подпись)

Рецензент (представитель работодателя) учитель высшей категории МБОУ СОШ №15

г.Владимир Козлова С.В.

(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

Протокол № 55 от 25.01.16 года

Заведующий кафедрой

(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии

направления 44.03.02 Психолого-педагогическое образование

Протокол № 1 от 29.01.2016 года

Председатель комиссии

(ФИО, подпись)