

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет имени
Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



ТВЕРЖДАЮ
Проректор по ОД

А.А. Панфилов

«05» 09 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Информационные технологии

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки «Художественное образование (музыкальное искусство и мировая художественная культура)»

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед, час.	Лекций, час.	Практ. зан., час.	Лаборат. работ, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
1	2/72	-	-	36	36	ЗАЧЕТ
Итого	2/72	-	-	36	36	ЗАЧЕТ

Владимир, 2016

Handwritten signature

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 профессиональной деятельности специалиста, работающего в системе образования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Информационные технологии» относится к базовой части учебного плана подготовки бакалавров по направлению «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
ОК-3	способность использовать естественно научные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве.
ОК-6	способность к самоорганизации и самообразованию
ПК-2	способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- виды информационных технологий, современное программное обеспечение и методы работы с ним(и) ;

- основные механизмы и приемы работы с текстовыми и табличными процессами, разработкой презентационных материалов

Уметь:

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

Владеть:

- культурой мышления, предполагающей поиск эффективных решений задач.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость (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	Текстовый процессор MS Word. Набор и форматирование текста. Вставка изображений, таблиц, диаграмм.	2	1-3			8		8		2/25%	
2	Текстовый процессор MS Word. Создание и применение стилей. Колонтитулы. Разделы.	2	4-5			4		4		2/50%	Рейтинг-контроль №1
3	Разработка презентаций в MS PowerPoint.	2	6-9			8		8		2/25%	
4	Табличный процессор MS Excel. Форматирование ячеек. Абсолютная и относительная ссылка. Линейные вычисления.	2	10-13			4		4		1/50%	Рейтинг-контроль №2

5	Условные вычисления. Использование встроенных функций.	2	14-15		4		4		1/25%	
6	Построение графиков и диаграмм.	2	16-17		4		4		1/25%	
7	Фильтрация данных	2	18		4		4		1/25%	Рейтинг-контроль №3
Всего					36		36		10/27.7%	ЗАЧЕТ

Тематика лабораторных работ

Тема 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.

Тема 2. Текстовый процессор MS Word. Создание и применение стилей. Колонтитулы.

Разделы.

Использование, изменение и создание стилей оформления. Создание оглавления и списка литературы. Режим непечатаемых знаков. Сложное форматирование. Колонтитулы. Разделы документа.

Тема 3. Разработка презентаций в MS PowerPoint

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

Тема 4. Табличный процессор MS Excel. Форматирование ячеек. Абсолютная и относительная ссылка. Линейные вычисления.

Предназначение табличных процессоров. Устройство Excel: рабочие книги, листы, ячейки. Адресация ячеек. Форматирование. Абсолютная и относительная ссылка. Простые линейные вычисления и оформление.

Тема 5. Условные вычисления. Использование встроенных функций.

Логические функции. Решение практических задач и условные вычисления.

Тема 6. Построение графиков и диаграмм.

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

Тема 7. Фильтрация данных.

Создание и работа с фильтром данных.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Изучение курса «Информационные технологии» предполагает сочетание лабораторных занятий и самостоятельной работы студентов.

На лабораторных занятиях (общий объем которых указан в тематическом плане), студенты изучают теоретический минимум, выполняют задания (индивидуально / попарно 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 лабораторным работам.

При изучении учебного материала данной дисциплины применяются следующие подходы к обучению:

- 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.

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

Варианты заданий для проведения рейтинг-контроля

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 первые два листа следующего вида:

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

Информационные системы

Якубович Денис Андреевич
 mymail@mail.ru
 Владимир, 2016

Классификация информационных систем	
1)	По функциональному назначению
2)	По отношению к использованию технических средств
3)	По масштабу и принципам доступа к данным
4)	По отношению к моделям данных

Пункты списка на втором слайде должны появляться поочередно (по нажатию клавиши).

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. Решите задачу. У Сережи было 6 рублей. Он вложил свой капитал в прибыльный бизнес, который приносит ему 20% дохода. Кроме того, каждое утро папа дает Сереже 50 копеек. Мальчик ездит в школу на автобусе, платя по 40 копеек за каждую поездку. Составьте и оформите таблицу доходов Сережи по предложенному образцу:

День недели	Число	Было	Доход	Итого	На автобус	Осталось
Понедельник	16 мая	6	1,7	7,7	0,8	6,9

Вторник	17 мая	6,9	1,88	8,78	0,8	7,98
Среда	18 мая					
Четверг	19 мая					
Пятница	20 мая					
Суббота	21 мая					
Воскресенье	22 мая					
Понедельник	23 мая					
Вторник	24 мая					
Среда	25 мая					

4. Постройте график функции $y=\sin(x)$ на отрезке $[0, \pi]$.
5. Постройте график функции $y=\operatorname{tg}(x)$.
6. Постройте поверхность $z=x+2y+1$.
7. Постройте поверхность $z = \sqrt{x^2 + 4/9y^2}$.

6.2 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Вопросы к зачету

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.

6.3 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Вопросы 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.

Задания для проектной деятельности

Учащимся предлагается разработать электронные документы и презентационные материалы для организации учебно-воспитательного занятия для школьников.

Требуется:

- В документе Word план-конспект занятия.
- В документе PowerPoint подготовить презентацию к занятию.

Допускается разработка небольшого учебного курса с использованием доступных настольных приложений в группах из нескольких человек.

Примеры заданий для самостоятельной работы

Функция условного выбора в Excel

Далеко не всегда вычисления носят линейный характер. Обычно требуется выбор итоговой процедуры в зависимости от значения параметров. Для этого в Excel реализована функция Если.

ЕСЛИ(<условие>; <выражение_истина>; <выражение_ложь>)

Условие – это логическое выражение, которое может принимать значение ИСТИНА или ЛОЖЬ. <выражение_истина> и <выражение_ложь> могут быть числами, формулами или текстом.

Условная функция, записанная в ячейку таблицы, выполняется так: если условие истинно, то выполняется операция <выражение_истина>, в противном случае – <выражение_ложь>. Если одна из веток не прописана явно (пустая), то в ячейку записывается значение ИСТИНА или ЛОЖЬ.

Для организации многократных последовательных проверок функция допускает вложение.

Логические выражения

Логические выражения строятся с помощью операций отношения (<, >, <=, >=, =, <>(не равно)) и логических операций (логическое И, логическое ИЛИ, логическое отрицание НЕ). Результатом вычисления логического выражения являются логические величины ИСТИНА или ЛОЖЬ.

Логические союзы И, ИЛИ, НЕ в Excel представлены в виде функций.

Союз	Описание
И(условие_1; условие_2; ...)	Возвращает истинный результат лишь в случае, когда все условия истинны.
ИЛИ(условие_1; условие_2; ...)	Возвращает ложный результат лишь в случае, когда все условия ложны.
НЕ(условие)	Возвращает противоположный логический результат.

Пример 1

Требуется рассчитать зарплату работников компании при заданной ставке и количестве ставок. Если у работника больше одной ставки, то излишек брать на 30% больше.

ставка	25000			
ФИО	количество ставок	надбавка	итого	
1 Иванов И.А.	1,0			
2 Петров О.В.	1,3			
3 Макаров Б.С.	2,0			
4 Малов И.В.	0,8			
5 Андреев Л.В.	1,5			

Для вычисления надбавки воспользуемся функцией ЕСЛИ. Если количество ставок работника больше 1, то надбавка вычисляется по формуле:

$$(\text{количество_ставок} - 1) * 1,3 * \text{ставка}$$

ставка	25000			
ФИО	количество ставок	надбавка	итого	
1 Иванов И.А.	1,0	=ЕСЛИ(D5>1;(D5-1)*1,3*\$D\$2;0)		
2 Петров О.В.	1,3	ЕСЛИ(лог_выражение; [значение_если_истина]; [значение_если_ложь])		
3 Макаров Б.С.	2,0			
4 Малов И.В.	0,8			
5 Андреев Л.В.	1,5			

В противном случае надбавка будет равна нулю.

Итоговая сумма рассчитывается как сумма ставки и надбавки. Осталось воспользоваться маркером автозаполнения:

ставка	25000		
ФИО	количество ставок	надбавка	итого
1 Иванов И.А.	1,0	0	25000
2 Петров О.В.	1,3	9750	34750
3 Макаров Б.С.	2,0	32500	57500
4 Малов И.В.	0,8	0	25000
5 Андреев Л.В.	1,5	16250	41250

Пример 2

Из массива точек отобрать те, которые принадлежат интервалу $[-2;0) \cup \{5\}$.

Очевидно, что попадание точки внутрь интервала $[-2;0)$ можно отследить при выполнении двух простых неравенств:

$$\begin{cases} x \geq -2 \\ x < 0 \end{cases}$$

Также нам подойдет точка $x = 5$.

Итоговое условие (вместо X должно стоять имя ячейки):

```
=ЕСЛИ(
    или(
        и(X>=-2;X<0);
        X=5
    );
    "принадлежит";
    "не принадлежит"
)
```

(мы разделили описание частей функции на несколько строчек исключительно ради удобства; в Excel, разумеется, функция вводится в одной строке).

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.; 60x90 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.