

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности

_____ А.А. Цанфилев
« 28 » 0 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование

Профиль/программа подготовки «Физика. Математика»

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. за- нятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточной ат- тестации (экзамен/зачет/зачет с оцен- кой)
2	3/108			36	72	Зачет
Итого	3/108			36	72	Зачет

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Современные информационные технологии» является формирование у студентов компетенций в области информационных технологий прикладного назначения, формирование информационной культуры и навыков рационального использования современных ИТ в профессиональной деятельности.

Задачи:

1. сформировать компетентность в области использования возможностей современных средств ИТ в образовательной деятельности;
2. раскрыть взаимосвязи дидактических, психолого-педагогических и методических основ применения информационных технологий для решения задач образования;
3. обучить студентов использованию и применению средств ИТ в профессиональной деятельности специалиста, работающего в системе образования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Современные информационные технологии» относится к базовой части учебного плана по направлению «Педагогическое образование».

Пререквизиты дисциплины: Дисциплина опирается на знания предметов основной образовательной программы среднего (полного) общего образования: «Информатика и ИКТ», «Математика», «Физика».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП:

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
1	2	3
ОК-3	Частичный	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• основную терминологию в области информатики и ИКТ;• основные технологии настольного прикладного ПО;• возможности технологии WEB;• общие возможности программных средств, используемых в профессиональной деятельности учителя. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• систематизировать информацию о прикладных ИТ;• использовать современное прикладное ПО для решения педагогических задач;• анализировать информацию из открытых источников сети интернет. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• приемами работы с текстовыми и табличными процессорами;• приемами разработки презентаций;• приемами работы с веб-ресурсами.

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем 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, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС		
1	Текстовый процессор MS Word.	2	1-6			12	16	3/25%	Рейтинг-контроль № 1
2	Табличный процессор MS Excel.	2	7-10			8	12	2/25%	
3	Разработка презентаций. Пакет MS PowerPoint.	2	11-13			6	10	2/33.3%	Рейтинг-контроль № 2
4	Основы разработки веб-сайтов.	2	14-16			6	24	1/16.7%	
5	Работа с учебными веб-ресурсами.	2	17-18			4	10	1/25%	Рейтинг-контроль № 3
Всего за 2семестр:						36	72	9/25%	Зачет
Наличие в дисциплине КП/КР						-			
Итого по дисциплине						36	72	9/25%	Зачет

Содержание лабораторных занятий по дисциплине

РАЗДЕЛ 1. ТЕКСТОВЫЙ ПРОЦЕССОР MS WORD

Тема 1 Интерфейс редактора и основные функции редактирования и форматирования

Понятие текстового процессора. Обзор возможностей.

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

Тема 2 Механизмы автоматизации оформления документа

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

РАЗДЕЛ 2. ТАБЛИЧНЫЙ ПРОЦЕССОР MS EXCEL

Тема 1 Интерфейс MS Excel

Предназначение табличных процессоров.

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

Тема 2 Условные операции

Логические функции. Решение практических задач на условные вычисления. Фильтрация данных. Сводные таблицы.

Тема 3 Визуализация данных

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

РАЗДЕЛ 3. РАЗРАБОТКА ПРЕЗЕНТАЦИЙ. ПАКЕТ MS POWERPOINT.

Тема 1 Технология разработки презентаций.

Классификация презентаций. Целевая аудитория. Этапы и рекомендации по разработке презентаций.

Тема 2 MS PowerPoint

Возможности MS PowerPoint. Настройка листа, стиля, работа с объектами. Подготовка учебной презентации.

РАЗДЕЛ 4. ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ ВЕБ-САЙТОВ.

Тема 1 Технология HTML

Технология WEB и HTML. Web-страницы. Теги. Основные теги страницы.

Установка редактора Visual Studio Code. Теги для логического и физического форматирования.

Атрибуты тегов. Маркированные и нумерованные списки.

Внешние и внутренние гиперссылки. Вставка изображений. Таблицы. Практика верстки. Защита проектов. Введение в каскадные таблицы стилей.

Тема 2 Разработка веб-сайта портфолио

Подготовка макета. Подбор контента. Размещение на бесплатном хостинге.

РАЗДЕЛ 5. РАБОТА С УЧЕБНЫМИ ВЕБ-РЕСУРСАМИ.

Веб-ресурсы для решения учебных задач. Работа с электронными документами. Ресурсы для визуализации данных. Знакомство с ЭБС ВлГУ.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины «Современные информационные технологии» используются разнообразные образовательные технологии – как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

В работе используются следующие активные и интерактивные методы обучения:

- Интерактивная лекция (раздел 4, тема 4.1);
- Групповая дискуссия (раздел 3, тема 3.2);
- Тренинг (раздел 3, тема 3.1);
- Анализ ситуаций (раздел 1, тема 1.2);
- Разбор конкретных ситуаций (раздел № 2);
- Работа над проектными заданиями (раздел 4, тема 4.2).

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

Текущий контроль успеваемости

Рейтинг-контроль №1

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

Задание 3

Создайте документ «Пособие.Титул.docx».

Подготовьте титульную страницу, как указано на изображении.

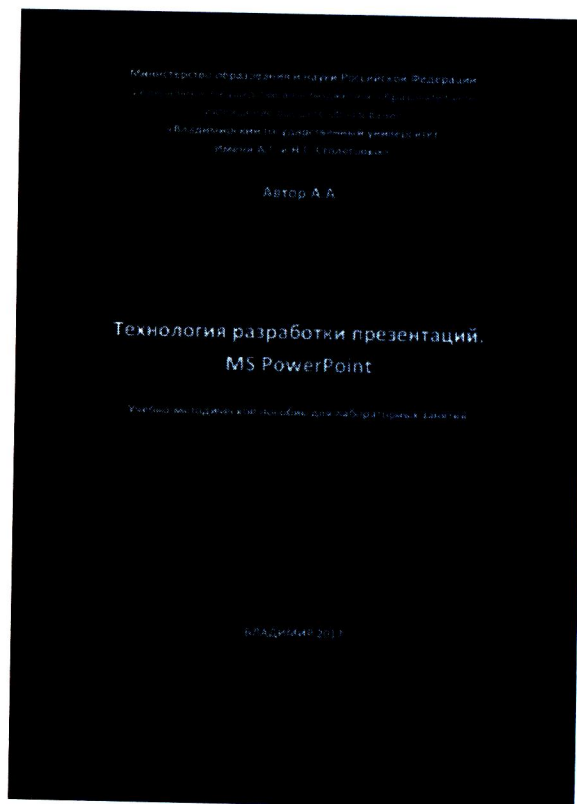
- 1 Установите поля со всех сторон по 2 см.
- 2 Отступы между абзацами установить через настройку верхнего (нижнего) интервалов абзаца. Пустые абзацы запрещены!
- 3 Цвет фона измените опцией на вкладке Разметка страницы.
- 4 Сохраните страницу в формате PDF (Файл / Сохранить как ...).



Текст для работы

Министерство образования и науки Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
 «Владимирский государственный университет
 Имени А.Г. и Н.Г. Столетовых»
 Автор А.А.
 Технология разработки презентаций.
 MS PowerPoint
 Учебно-методическое пособие для лабораторных занятий
 ВЛАДИМИР 2017

Результат



Рейтинг-контроль №2

1. С помощью маркера авто-заполнения 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					

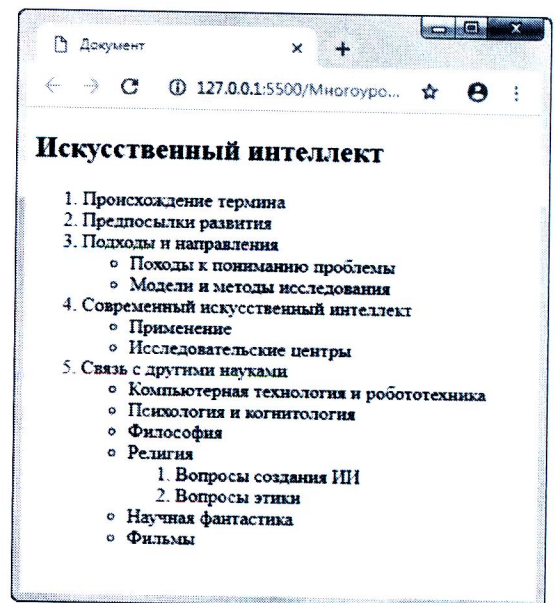
4. Постройте график функции $y = \sin(x)$ на отрезке $[0, \pi]$.
5. Постройте график функции $y = \operatorname{tg}(x)$.
6. Постройте поверхность $z = x + 2y + 1$.
7. Постройте поверхность $z = \sqrt{x^2 + 4/9y^2}$.

Рейтинг-контроль №3

Оформить Web-страничку со следующим содержанием на языке HTML:

Задание 4

Откройте файл **Многоуровневые списки.html**. Завершите оформление следующего многоуровневого списка:



Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (зачет)

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. Линейные вычисления в Excel.
6. Условные вычисления в Excel.

7. Расчет статистических величин средствами MS Excel.
8. Обработка экспериментальных данных средствами MS Excel.
9. Построение графиков и диаграмм средствами MS Excel.
10. Классификация презентаций. Целевая аудитория.
11. Этапы разработки презентаций. Правила оформления учебных и научных презентаций.
12. Понятие технологии Web и HTML.
13. Теги HTML. Базовые теги.
14. Теги для логического и физического форматирования текста.
15. Теги для создания списков и таблиц.
16. Гиперссылки.
17. Вставка изображений в Web-документ.
18. Теги для работы с таблицами в HTML.
19. Конструкторы сайтов.
20. Размещение веб-сайта на бесплатном хостинге.
21. Веб ресурсы для реализации учебных задач по профильной дисциплине.
22. Сервисы Google для создания документов.
23. Безопасность в сети Internet.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Примерные темы рефератов

1. История развития информатики.
2. Текстовые процессоры.
3. Табличные процессоры.
4. Базы данных.
5. Системы компьютерной верстки.
6. Информатика и управление социальными процессами.
7. Информационные системы.
8. Автоматизированные системы управления.
9. Системы компьютерной алгебры.
10. Построение интеллектуальных систем.
11. Компьютерная революция: социальные перспективы и последствия.
12. Информационные технологии в деятельности современного специалиста.
13. Проблема информации в современной науке.
14. Технологии HTML и CSS.
15. Облачные сервисы в образовании.
16. Современные языки программирования и их возможности.
17. Мультимедийные технологии в образовании.

Пример заданий для проектной деятельности

После изучения раздела «HTML» разработать Web-страницу, представляющую собой портфолио учащегося. При оформлении данных должны присутствовать все изученные элементы:

- текст разного форматирования;
- таблицы;
- списки;
- изображения;
- гиперссылки.

В качестве дополнительного материала студентам предлагается изучить технологию CSS3 (обеспечиваются необходимым литературным минимумом) и использовать ее совместно с HTML5.

При реализации проекта используется среды Notepad++ или Visual Studio Code. Необходимые учебно-методические материалы предоставляются преподавателем.

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

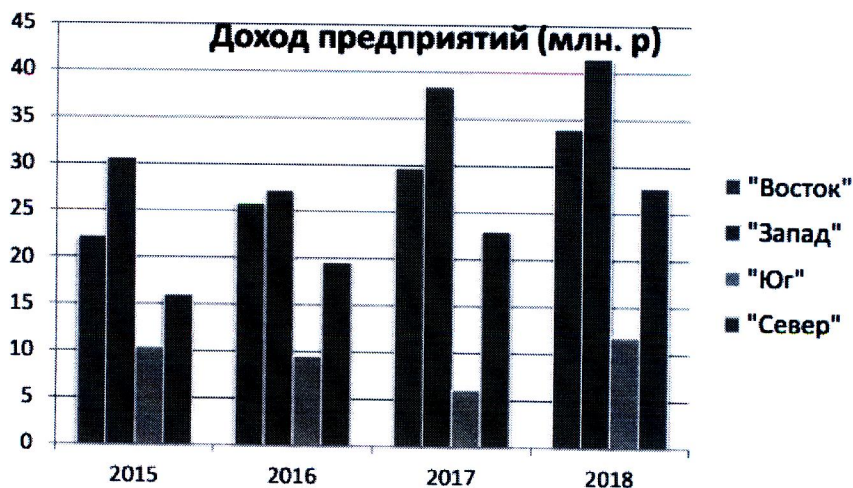
Вариант практического задания

Часть 1

- 1 Создайте документ «**Диаграммы.docx**».
- 2 Постройте указанную таблицу (оформление по желанию) и ниже столбчатую диаграмму, отражающую доходы четырех предприятий с 2015 по 2018 гг.

Таблица данных:

	"Восток"	"Запад"	"Юг"	"Север"
2015	22,2	30,6	10,4	16
2016	25,8	27,2	9,5	19,6
2017	29,7	38,4	6,1	23
2018	34	41,5	11,8	27,7



Часть 2

Построение графиков

D График в системе координат – визуальное отображение точек по их координатам.

MS Excel поддерживает

- построение графиков на плоскости;
- построение графиков в пространстве.

! MS Excel строит графики только по конечному набору точек.

Якубович Д. А., Владимир 2018

Построение графиков

1 Пример графика на плоскости

Дискретный график из точек.

График построен по координатам 6 точек (x, y), которые могли быть получены, например, в ходе эксперимента:

Возраст	Средний рост (на 1000 опрошенных)
12	150,5
13	157
14	162,5
15	167
16	173,5
17	177

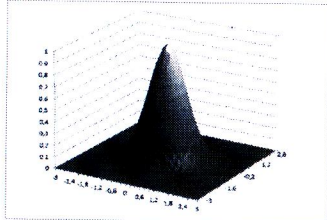
Якубович Д. А., Владимир 2018

Построение графиков

3 Пример графика в пространстве

График поверхности. Строится по координатам (x, y, z) узловых точек. Смежные точки соединяются плоскостями (полигонами).

Функция в квадрате $[-3, 3; -3, 3]$ с шагом 0.2 по осям x и y :
 $Z(x, y) = e^{-(x^2+y^2)}$



Якубович Д. А., Владимир 2018

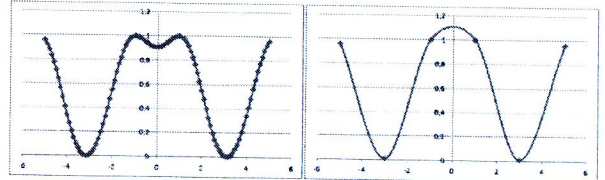
Построение графиков

2 Пример графика на плоскости

Непрерывный график. Также строится по конечному набору точек, а система проводит гладкую интерполяционную кривую по ним.

Математическая функция на отрезке $x \in [-5, 5]$
 $f(x) = \sin(\cos x + 1)$

с шагом 0.1 в первом случае и 2 во втором:



Якубович Д. А., Владимир 2018

Построение графиков

Построение графика на плоскости

- 1 Постройте колонки для оси абсцисс (OX) и ординат (OY). Заполните значение по оси OX маркером автозаполнения (либо вручную, если шаг между соседними точками разный).

x	y
-4	
-3,5	
-3	
-2,5	
-2	
-1,5	
-1	
-0,5	
0	
0,5	
1	
1,5	
2	

Якубович Д. А., Владимир 2018

Построение графиков

Построение графика на плоскости

- 2 Введите формулу в ячейку колонки оси OY (либо заполните ее колонку вручную). Далее с помощью маркера автозаполнения просчитайте значение функции для остальных точек:

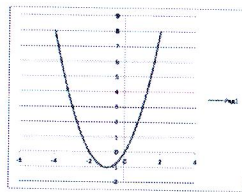
x	y
-4	=B4^2+2*B4
-3,5	
-3	
x	y
-4	8
-3,5	5,25
-3	3
-2,5	1,25
-2	0
-1,5	-0,75
-1	-1
-0,5	-0,75
0	0
0,5	1,25
1	3
1,5	5,25
2	8

Якубович Д. А., Владимир 2018

Построение графиков

Построение графика на плоскости

- 3 Выделите числовой диапазон и вставьте точечный гладкий график:



Якубович Д. А., Владимир 2018

Построение графиков

Задача 2. Постройте гладкие графики следующих функций:

- $y = x^3 - 9x + 8$;
- $y = \ln(5 + x^2)$ на отрезке $[-5; 5]$ с шагом 0.2;
- $y = \sqrt{100 - x^2}$, где x меняется в пределах от -10 до 10 с шагом 0,25.

Якубович Д. А., Владимир 2018

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС ВО	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4
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	2015		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.	2013		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.	2014		http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=514867
4. Богданова, С.В. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Богданова, А.Н. Ермакова. - Ставрополь: Сервисшкола, 2014. - 211 с.	2013		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, 2017.— 272 с.	2017		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.	2012		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.	2011		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.	2009		http://www.iprbookshop.ru/6926

7.2 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>

7.3 Интернет-ресурсы

1. Портал: Компьютерные технологии, <http://ru.wikipedia.org/wiki>.
2. Информационные технологии. Конспект лекций, <http://kstudent.narod.mi.miemp/it.doc>.
3. Справочные материалы по пакетам MS Office: <https://support.office.com/ru-ru>
4. Информатика и информационные технологии. Конспект лекций, <http://www.aileng.ru/d/com/comp63.htm>.
5. Консорциум в мировой паутины <https://www.w3.org/>

7.2 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Лабораторные работы проводятся в компьютерных аудиториях 241-7, 242-7, 243-7.

Оснащенность компьютерных аудиторий:

- Компьютерный класс на основе ЭВМ ПК IntelCore с доступом в сеть Интернет, маркерная и интерактивная доска, переносной ноутбук, наушники, колонки.
- Мультимедийный комплект в составе: Ноутбук с выходом в сеть Интернет, мультимедиа проектор, экран селфи-зеркальный, доска маркерная.

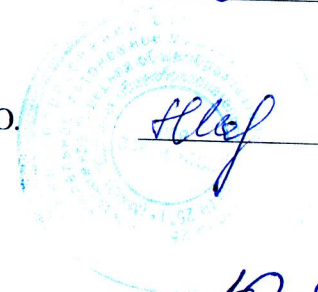
Перечень используемого лицензионного программного обеспечения:

- MS Office 2013 лицензия на Microsoft Windows/Office: Microsoft Open License 61248656/62887070/63348068/64196124;
- Visual Studio Code лицензия MIT;
- Notepad++ лицензия GNU GPL;
- браузер Mozilla Firefox лицензия Mozilla Public License;
- лицензия на антивирусное ПО: Kaspersky Endpoint Security Standart 1356-161220-171947-327-71.

Рабочую программу составил ст. пр. Якубович Д.А.




Рецензент
(представитель работодателя) МАОУ «СОШ № 25 г. Владимира»,
заместитель директора Шавлинская Т.Ю.



Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры МОиИТ

Протокол № 10 от 29.06.2018 года

Заведующий кафедрой к. ф.-м. н., доц. Евсеева Ю.Ю.



Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии
направления 44.03.05 «Педагогическое образование»

Протокол № 1 от 28.08.2018 года

Председатель комиссии к. филол. н., доц. Артамонова М.В.



**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года
Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года
Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года
Заведующий кафедрой _____

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины

«Современные информационные технологии»

образовательной программы направления подготовки 44.03.05 – «Педагогическое образование»,
направленность: «Физика. Математика» (бакалавриат)

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			

Зав. кафедрой МОиИТ _____ / _____

Подпись

ФИО