

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



**УТВЕРЖДАЮ:**

Проректор по научно-педагогической работе

Левшов А.В.

(подпись)

2017 года

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

(наименование дисциплины согласно учебному плану)

Направление (специальность) 22.03.02 «Металлургия»  
подготовки: (код и наименование направления / специальности)  
Профиль подготовки: «Металлургия стали»  
(наименование профиля)  
Уровень образования: бакалавриат  
(бакалавриат, магистратура, специалитет)  
Форма обучения: очная  
(очная, заочная, очно-заочная)

Форма обучения	очная	заочная
Семестр(ы)	1, 2	1, 2
Общая трудоёмкость в з.е./часах	7,5/270	7,5/270
Аудиторные занятия (час.), в том числе	119 (68+51)	14 (8+6)
Лекции (час.)	51 (34+17)	8 (4+4)
Практические занятия (час.)	17 (0+17)	0 (0+0)
Лабораторные работы (час.)	51 (34+17)	6 (4+2)
Самостоятельная работа (час.), в том числе	115 (40+75)	247 (127+120)
Курсовой проект/работа (семестр/час.)	2/27	2/27
Индивидуальное задание (кол/час.)		1/9
Форма промежуточной аттестации (экзамен (зачёт), час.)	Экзамен (36)/ зачет	Экзамен (9)/ зачет

Донецк, 2017 г.

Рабочая программа дисциплины *Информатика* составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия» (Профиль подготовки: «Металлургия стали») для 2017 года приёма.

Составитель: Анохина И.Ю., к.т.н., доц., доцент кафедры «Прикладная математика».

Рабочая программа **рассмотрена и утверждена** на заседании кафедры «Прикладная математика».

Протокол от 11.06.17 года № 11

Заведующий кафедрой

(подпись)

Павлыш В.Н.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой

Протокол от « 21 » 06 2017 года № 17

Заведующий кафедрой металлургии стали

Троянский А.А.

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ДонНТУ по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия» (Профиль подготовки: «Металлургия стали», «Металлургия цветных металлов», «Обработка металлов давлением», «Металлургия чугуна», «Промышленная теплотехника»)

Протокол от 22.06.17 года № 8

Председатель

(подпись)

Руденко Е.А.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры «Прикладная математика».

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_

Заведующий кафедрой

(подпись)

Павлыш В.Н.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой

Заведующий кафедрой металлургии стали

Троянский А.А.

Рабочая программа **продлена** для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры «Прикладная математика».

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_

Заведующий кафедрой

(подпись)

Павлыш В.Н.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой

Заведующий кафедрой металлургии стали

Троянский А.А.

Рабочая программа **продлена** для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры «Прикладная математика».

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_

Заведующий кафедрой

(подпись)

Павлыш В.Н.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой

Заведующий кафедрой металлургии стали

Троянский А.А.

# 1. ОБЪЕКТ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина рассматривает вопросы изучения теоретических основ информатики и приобретения навыков работы на персональных компьютерах, глобальной сети Интернет, также изучаются пакеты программ, необходимые при решении задач профессиональной направленности, излагается материал, относящийся к общим основам использования компьютеров в профессиональной инженерной деятельности.

**Целью дисциплины является** формирование у студентов системного восприятия современных информационных технологий при решении прикладных задач металлургии; формирование навыков продвинутого пользователя основных прикладных программ общего назначения и информационно-коммуникационных технологий для их применения в практической деятельности; формирование базовых навыков алгоритмизации задач, анализа полученных результатов.

В результате освоения дисциплины студент должен знать

- теоретические основы информатики;
- возможности современных информационно-коммуникационных технологий на основе программных, информационно-поисковых систем и баз данных;
- методы подготовки и решения задач на персональном компьютере;
- основы организации компьютерных сетей;
- основные этапы решения задач;
- аппаратные и программные составляющие компьютерных систем;
- системное обеспечение информационных процессов;
- сущность офисного программирования;
- основные понятия современных технологий обработки информации;
- сетевые технологии;
- основы информационной безопасности и защиты информации;
- программные средства работы со структурированными документами;

уметь

- самостоятельно работать на компьютере с использованием основного набора прикладных программ;
- целенаправленно работать с информацией, профессионально используя ее для решения поставленных задач;
- осуществлять поиск и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач и оптимальной визуализации результатов.
- обрабатывать текст, графику, аудио и видео информацию;

- владеть навыками работы с основными компонентами пакета MS Office (текстовым редактором MS Word, калькулятор электронных таблиц MS Excel);
- разрабатывать деловую графику.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций:

ОК-5(способность к самоорганизации и самообразованию), ОПК-1 (готовность использовать фундаментальные общетехнические знания), ОПК-3 (способность осознавать социальную значимость своей будущей профессии), ПК-1 (способность к анализу и синтезу), ПК-2 (способность выбирать методы исследования, планировать и проводить необходимые эксперименты, интерпретировать результаты и делать выводы), ПК-3 (готовность использовать физико-математический аппарат для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности), ПК-8(способностью использовать информационные средства и технологии при решении задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности), ПК-9 (готовностью проводить расчёты и делать выводы при решении инженерных задач).

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Дисциплина относится к профессиональному циклу базовой части учебного плана.

Базируется на знаниях и умениях, которые студент приобрел при освоении дисциплины «Высшая математика».

Знания и умения, приобретенные при освоении данной дисциплины, реализуются студентом при выполнении курсовой работы по дисциплине «Информатика», изучении дисциплины «Автоматизация процессов тепловой обработки материалов», прохождении учебной практики.

## 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1 Распределение учебных часов по темам дисциплины и видам занятий (1 семестр)

Наименование тем (содержательных модулей)	Количество часов				
	Всего	В том числе			
		Лекции	Лабор.	Экзамен	СРС
Тема 1. Основные понятия информатики. Архитектура персонального компьютера и структура программного обеспечения. Операционные системы и программные среды.	8	2	2		4
Тема 2. Организация компьютерной безопасности и защиты информации	9	2	2		5
Тема 3. Использование текстового	13	4	4		5



редактора Word для работы со структурированными документами. Требования к документам и правила их оформления. Основные приемы работы с документами. Электронный документооборот.					
Тема 4. Обработка составных текстовых документов. Таблицы, формулы, встраиваемые объекты. Гиперссылки. Разработка автоматического оглавления и предметного указателя. Ссылки.	13	4	4		5
Тема 5. Расчеты с помощью электронных таблиц Excel. Графическая интерпретация информации.	17	6	6		5
Тема 6. Решение математических задач в Excel.	12	4	4		4
Тема 7. Прогнозирование в Excel. Решение задач оптимизации.	12	4	4		4
Тема 8. Обработка статистических данных в Excel.	12	4	4		4
Тема 9. Современные сети. Оптимизация поисковых алгоритмов, электронная почта.	12	4	4		4
Итого:	144	34	34	36	40

(2 семестр)

Наименование тем (содержательных модулей)	Количество часов				
	Всего	В том числе			
		Лекции	Лабор.	Пр.	СРС
Тема 10. Основы алгоритмизации и программирования. Технология программирования задач в среде Delphi.	21	2	2	2	15
Тема 11. Понятие алгоритма. Свойства и способы описания алгоритмов. Графический способ описания. Основные графические символы. Базовые конструкции алгоритмов (линейная, разветвленная? циклическая).	28	5	4	4	15
Тема 12. Понятие цикла. Виды циклов. Программирование. Модульный принцип программирования. Принципы проектирования программ.	24	4	4	4	12
Тема 13. Визуализация полученных данных с помощью графических редакторов	22	4	4	4	10
Тема 14. Программы работы с видео и презентациями. Разработка презентаций.	13	2	3	3	5
Курсовая работа	18				18
Итого:	126	17	17	17	75

### 3.2 Лекции

Тема 1. Основные понятия информатики. Архитектура персонального компьютера и структура программного обеспечения. Операционные системы и программные среды.

#### Содержание темы 1:

Понятие информации, данные, свойства информации. Эволюция вычислительной техники. Операционные системы. Работа в операционной системе Windows.

Литература к теме 1: [1,2]

Тема 2. Организация компьютерной безопасности и защиты информации.

#### Содержание темы 2:

Методы и средства защиты информации. Политика безопасности. Антивирусные средства.

Литература к теме 2: [1,2]

Тема 3. Использование текстового редактора Word для работы со структурированными документами.

#### Содержание темы 3:

Требования к документам и правила их оформления. Основные приемы работы с документами. Электронный документооборот.

Литература к теме 3: [1,2,14,17]

Тема 4. Обработка составных текстовых документов. Таблицы, формулы, встраиваемые объекты. Гиперссылки. Разработка автоматического оглавления и предметного указателя. Ссылки.

#### Содержание темы 4:

Основные приемы работы в среде текстового редактора Word. Оформление отчетов и научных статей. Форматирование. Хранение и печать документов. Мастер формул (Microsoft Equation). Создание таблиц и работа с ними. Работа в режиме рисования. Создание и редактирование диаграмм. Гиперссылки. Разработка автоматического оглавления и предметного указателя. Ссылки.

Литература к теме 4: [1,2, 14,15]

Тема 5. Расчеты с помощью электронных таблиц Excel. Графическая интерпретация информации..

#### Содержание темы 5:

Основные приемы работы в среде Excel. Расчеты с помощью Excel. Способы адресации ячеек (относительные, абсолютные, смешанные ссылки). Ввод и редактирование данных. Функция рабочего листа. Конструирование формул. Управление вычислениями. Создание и редактирование диаграмм. Форматирование и защита рабочего листа

Литература к теме 5: [3,4,10]

Тема 6. Решение математических задач в Excel.

Содержание темы 6:

Решение уравнений, решение систем линейных уравнений, задачи подбора параметров.

Литература к теме 6: [3,4,10]

Тема 7. Прогнозирование в Excel. Решение задач оптимизации.

Содержание темы 7:

Решение задачи прогнозирования значений в среде Excel. Построение трендов. Оценка погрешности. Решение задач математического программирования с помощью Excel.

Литература к теме 7: [3,7]

Тема 8. Обработка статистических данных в Excel.

Содержание темы 8:

Методы и средства обработки статистических данных в Excel.

Литература к теме 8: [4,8,18]

Тема 9. Современные сети. Оптимизация поисковых алгоритмов, электронная почта.

Содержание темы 9:

Цели объединения компьютеров в сеть. Топология и методы доступа в локальных сетях. Локальные и глобальные сети. Основополагающие принципы функционирования Интернет. Способы подключения к сети Интернет. Уникальный идентификатор информационного ресурса (URL). Схемы адресации ресурсов Интернет. Проблема безопасности при работе в компьютерных сетях. Источники информационных ресурсов Интернет: базы данных World Wide Web (WWW), системы файловых архивов FTP, тематические каталоги (глобальные, локальные, специализированные), электронная почта E-mail.

Литература к теме 9: [1,2,5]

Тема 10. Основы алгоритмизации и программирования. Технология программирования задач в среде Delphi.

Содержание темы 10:

Этапы решения задач на ПК. Среда программирования Delphi. Свойства компонентов. Объектный инспектор.

Литература к теме 10: [6,11]

Тема 11. Понятие алгоритма. Свойства и способы описания алгоритмов. Графический способ описания. Основные графические символы. Базовые конструкции алгоритмов (линейная, разветвленная, циклическая).

Содержание темы 11:

Основы программирования. Константы, переменные, массивы. Разработка блок-схем и программ алгоритмов различных типов.

Литература к теме 11: [6,12]

Тема 12. Понятие цикла. Виды циклов. Программирование. Модульный принцип программирования. Принципы проектирования программ.

Содержание темы 12:

Разработка алгоритмов и программ циклических вычислительных процессов. Циклы с пред и пост условием. Работа с массивами. Отладка программ.

Литература к теме 12: [11,12]

Тема 13. Визуализация полученных данных с помощью графических редакторов.

Содержание темы 13:

Графические редакторы. Векторная и растровая графика. Среда Photoshop. Настройка среды. Создание черно-белых изображений, коллажей, изменение характеристик изображений.

Литература к теме 13: [22]

Тема 14. Программы работы с видео и презентациями. Разработка презентаций.

Содержание темы 14:

Программы работы с видео и презентациями. Разработка презентаций.

Литература к теме 14: [23]

### 3.3 Лабораторные работы (1 семестр)

№ п/п	Тема работы	Объем, час.	Литература
1.	Основные понятия информатики.	2	[1,2]
2.	Организация компьютерной безопасности и защиты информации	2	[1,2]
3.	Использование текстового редактора Word для работы со структурированными документами.	4	[1,2, 14,17]
4.	Обработка составных текстовых документов. Таблицы, формулы, встраиваемые объекты. Гиперссылки. Разработка автоматического оглавления и предметного указателя. Ссылки.	4	[1,2, 14,15]
5.	Расчеты с помощью электронных таблиц Excel.	6	[3,4,10]
6.	Решение математических задач в Excel.	4	[3,4,10]
7.	Прогнозирование в Excel. Решение задач оптимизации.	4	[3,7]
8.	Обработка статистических данных в Excel.	4	[4,8,18]
9.	Современные -сети. Оптимизация поисковых алгоритмов, электронная почта.	4	[1,2,5]
<b>Итого:</b>		34	

### 3.4 Лабораторные работы (2 семестр)

№ п/п	Тема работы	Объем, час.	Литература
10.	Основы алгоритмизации и программирования. Технология программирования задач в среде Delphi.	2	[6,11]



11.	Базовые конструкции алгоритмов (линейная, разветвленная, циклическая).	4	[6,12]
12.	Понятие цикла. Виды циклов. Программирование.	4	[11,12]
13.	Графические редакторы. Векторная и растровая графика. Среда Photoshop.	4	[22]
14.	Разработка презентаций.	3	[23]
<b>Итого:</b>		17	

### 3.5 Практические работы (2 семестр)

№ п/п	Тема работы	Объем, час.	Литература
1.	Основы алгоритмизации и программирования. Технология программирования задач в среде Delphi.	2	[6,11]
2.	Базовые конструкции алгоритмов (линейная, разветвленная, циклическая).	4	[6,12]
3.	Понятие цикла. Виды циклов. Программирование.	4	[11,12]
4.	Графические редакторы. Векторная и растровая графика. Среда Photoshop.	4	[22]
5.	Разработка презентаций.	3	[23]
<b>Итого:</b>		17	

### 3.6 Самостоятельная работа студента (1 семестр)

№ п/п	Виды самостоятельной работы студента	Объем, час.
1	Изучение лекционного материала	20
2	Подготовка к практическим занятиям	
3	Подготовка к лабораторным работам	20
4	Выполнение курсовой работы	
<b>Итого:</b>		40

### 3.7 Самостоятельная работа студента (2 семестр)

№ п/п	Виды самостоятельной работы студента	Объем, час.
1	Изучение лекционного материала	35
2	Подготовка к практическим занятиям	12
3	Подготовка к лабораторным работам	10
4	Выполнение курсовой работы	18
<b>Итого:</b>		75

### 3.8 Курсовая работа

Курсовая работа по дисциплине учебным планом предусмотрена на втором семестре. Студенты производят расчеты в среде Microsoft Excel, в соответствии с заданием выводя на экран графики, гистограммы и т.п.

При оформлении пояснительной записки к курсовой работе студенты глубже осваивают текстовый процессор Word и учатся правильному оформлению

отчётной документации в соответствии с действующими требованиями и стандартами.

#### 4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Текущий контроль** знаний студентов производится по результатам выполнения лабораторных работ, и во время контрольных опросов в ходе проведения практических занятий.

**Промежуточная аттестация** по результатам освоения дисциплины в семестре проводится в форме семестрового экзамена.

Итоговая семестровая оценка по дисциплине по шкалам ECTS и национальной выставляется в соответствии с таблицей «Шкала оценивания: национальная и ECTS»

##### Шкала оценивания: государственная и ECTS

Соответствие государственной шкалы оценивания академической успеваемости и шкалы ECTS приводится ниже.

По шкале ECTS	По государственной шкале	Определение
A	«Отлично» (5)	отлично – отличное выполнение с незначительным количеством неточностей
B	«Хорошо» (4)	хорошо – в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 10%)
C		хорошо – в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 15%)
D	«Удовлетворительно» (3)	удовлетворительно – неплохо, но со значительным количеством недостатков
E		достаточно – выполнение удовлетворяет минимальные критерии
FX	«неудовлетворительно» с возможностью повторной аттестации (2)	неудовлетворительно – надо поработать над тем, как получить положительную оценку

**Примечание:** оценка F выставляется только при сдаче итогового семестрового модульного контроля комиссии.

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### Литература:

#### Основная:

1. Теоретические основы информатики : учебное пособие для вузов / В. Л. Матросов [и др.] ; В.Л. Матросов, В.А. Горелик, С.А. Жданов и др. - М. : ИЦ "Академия", 2009. - 352с. - (Высшее профессиональное образование. Педагогические специальности).
2. Могилев, А.В. Информатика: учебное пособие для вузов / А. В. Могилев, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер ; А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер ; под ред. Е.К. Хеннера. - 7-е изд., стер. - М. : ИЦ "Академия", 2009. - 848с.
3. Простой и понятный самоучитель Word и Excel / В. П. Леонов ; В. П. Леонов. - 2-е изд. - Москва : Изд-во "Э", 2016. - 352с.
4. Office 2007 : изучаем самостоятельно : самоучитель / Ю. А. Стоцкий, А. А. Васильев, И. С. Телина ; Ю.А. Стоцкий, А.А. Васильев, И.С. Телина. - СПб. : Питер, 2008. - 524с. : ил. - (Самоучитель).

#### Дополнительная:

5. Интернет от А до Z. Подробно, наглядно, легко : подробное руководство для начинающих осваивать Интернет : самоучитель / Е. Р. Алексеев ; Е.Р. Алексеев ; под общ. ред. О.В. Чесноковой. - М. : ИТ Пресс, 2008. - 448с
6. Программирование на Turbo Pascal / Ю. С. Ковтанюк ; Ю.С. Ковтанюк. - М. : Эксмо, 2008. - 592с. : ил. - (Шаг за шагом). - 1 экз.
7. Информатика [Электронный ресурс] : для бакалавров : учебник для вузов / Н. В. Макарова, В. Б. Волков ; Н.В. Макарова, В.Б. Волков. - 35 Мб. - СПб. : Питер, 2011.
8. Информатика[Электронный ресурс] : лабораторный практикум / А. С. Грошев ; А.С. Грошев ; Северный (Арктический) федерал. ун-т им. М.В. Ломоносова. - 10 Мб. - Архангельск : Архг. гос. техн. ун-т, 2012
9. Современная информатика [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Г. П. Аверьянов, В. В. Дмитриева ; Г.П. Аверьянов, В.В. Дмитриева ; Нац. исслед. ядерный ун-т "МИФИ". - 6 Мб. - М. : НИЯУ МИФИ, 2011

### Учебно-методические издания, разработанные в ДонНТУ:

#### К лекциям:

10. Информатика. Обработка баз данных с помощью электронных таблиц (MS Excel 2003, MS Excel 2010, OpenCalc) [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов направлений подготовки 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 38.03.03 «Управление персоналом» / Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Донецкий национальный технический университет", Кафедра прикладной математики ; ГОУ ВПО "ДонНТУ", Каф. прикл. математики ; сост. И.В. Тарабаева. - 8 Мб. - Донецк : ДонНТУ, 2016
11. Основи програмування в середовищі «Delphi» [Електронний ресурс] : підручник для ВТНЗ / Державний вищий навчальний заклад "Донецький національний технічний університет", Кафедра обчислювальної математики і програмування ; ДВНЗ "ДонНТУ", Каф. обчислювальної математики і



програмування ; уклад.: В.М. Павлиш, І.Ю. Анохіна, І.М. Кононенко. - (5 Мб). - Донецьк : ДВНЗ "ДонНТУ", 2009

12. Павлыш, В.Н.; Анохина, И.Ю. Методическое пособие по курсу «Информатика и компьютерная техника» (раздел «программирование в среде Delphi») для студентов физико-металлургического факультета. Донецк: ДонНТУ, 2008. - 52с.

13. Информатика [Электронный ресурс] : конспект лекций по нормативной учебной дисциплины цикла естественнонаучной и общеэкономической подготовки : отрасль знаний: 0305 "Экономика и предприятие" : направления подготовки: 6.030508 "Финансы и банковское дело" – ФБС, 6.030507 "Маркетинг предприятия" – МПР / Государственное высшее учебное заведение "Донецкий национальный технический университет", Факультет компьютерных наук и технологий ; ГВУЗ "ДонНТУ", Фак. компью. наук и технологий, Каф. вычислительной математики и программирования ; сост. В.И. Зензеров, А.В. Перинская. - 8 Мб. - Донецк : ГВУЗ "ДонНТУ", 2010.

#### К лабораторным работам:

14. Методическое пособие к выполнению лабораторных работ в текстовом редакторе WORD [Электронный ресурс] / Государственное высшее учебное заведение "Донецкий национальный технический университет", Кафедра вычислительной математики и программирования; ГВУЗ "ДонНТУ", Каф. вычислительной математики и программирования ; сост.: Л.А. Лазебная, И.Ю. Анохина. - (2,3 Мб). - Донецк : ГВУЗ "ДонНТУ", 2012.

15. Методические указания и задания для лабораторных работ по дисциплине "Информатика" [Электронный ресурс] : (для студентов экономических специальностей) / Государственное высшее учебное заведение "Донецкий национальный технический университет", Кафедра вычислительной математики и программирования ; ГВУЗ "ДонНТУ", Каф. вычислит. матем. и программирования ; сост. Д.В. Бельков, Е.Н. Едемская. - 5 Мб. - Донецк : ГВУЗ "ДонНТУ", 2015

#### К самостоятельной работе студента:

16. Конспект лекцій по курсу «Інформатика та обчислювальна техніка» для студентів фізико-металургійного факультету–Донецк: ДонНТУ, 2010. – 176 с.

17. Методичний посібник до виконання лабораторних робіт у текстовому редакторі WORD / Укл.: Л.О. Лазебна, І.Ю. Анохіна - Донецьк: ДонНТУ, 2012. - 82 с.

#### К курсовому проектированию:

18. Методические указания и задания к курсовой работе по теме "Обработка экспериментальных данных" [Электронный ресурс] / Государственное высшее учебное заведение "Донецкий национальный технический университет", Кафедра вычислительной математики и программирования ; ГВУЗ "ДонНТУ", Каф. вычислит. матем. и программирования ; сост. В.И. Зензеров, Л.А. Лазебная.

#### **Интернет-ресурсы**

19. Информатика. Режим доступа: <http://www.ctc.msiu.ru/materials/books.php>.

20. Информатика. Режим доступа: <http://dpivi.ru/>

21. Сайт [innaanohina.wordpress.com](http://innaanohina.wordpress.com) (выложены конспекты лекций и задания к лабораторным и курсовым работам)



22. Фотошоп для начинающих с нуля (уроки по основам работы) . Режим доступа: [https://photoshop-master.ru/articles/basics\\_a/](https://photoshop-master.ru/articles/basics_a/)
23. Создание слайдов и презентаций в Microsoft Power Point 2003. Режим доступа: [http://www.lessons-tva.info/edu/e-inf2/m2t3\\_1.html](http://www.lessons-tva.info/edu/e-inf2/m2t3_1.html)

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1. Лекционные занятия:**

- аудитория, ноутбук
- комплект электронных презентаций/слайдов.

### **2. Лабораторные работы:**

- компьютерный класс,
- пакеты ПО общего назначения

Составитель рабочей программы:  Анохина И.Ю.  
(подпись)