

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

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. проректора по научно-педагогической работе



А.Б.Бирюков

(подпись)

И.О. Фамилия

30 мая 20 19 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б13. ИНФОРМАТИКА

(наименование дисциплины согласно учебному плану)

Специальность:

21.05.04 Горное дело

(код и наименование направления / специальности)

Специализация:

Транспортные системы горного производства

(наименование профиля / магистерской программы / специализации)

Уровень образования:

специалитет

(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Форма обучения:

очная, заочная

(очная, заочная, очно-заочная)

Форма обучения:	Очная	Заочная
Семестр(ы)	1, 2	1, 2
Общая трудоёмкость в з.е./часах	6/216	6/216
Аудиторные занятия (час.), в том числе	102 (51+51)	16 (8+8)
Лекции (час.)	34 (17+17)	4 (2+2)
Практические (семинарские) занятия (час.)	-	-
Лабораторные работы (час.)	68 (34+34)	12 (6+6)
Самостоятельная работа (час.), в том числе	96 (39+57)	182 (82+100)
Курсовой проект(работа) (семестр/час.)	2/27	2/27
Индивидуальное задание (кол./час.)	-	1/9
Форма промежуточной аттестации (экзамен (зачёт), час.)	зачет экзамен, 18 час.	зачет экзамен, 18 час.

Донецк, 2019 г.

Рабочая программа дисциплины «Информатика» составлена в соответствии с учебным планом по специальности 21.05.04 «Горное дело» (специализация «Транспортные системы горного производства») для 2019 года приёма по очной, заочной формам обучения.

Составитель: Лазебная Л.А., ст. преп. кафедры «Прикладная математика».

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

Протокол от « 24 » 04 20 19 года № 9

Заведующий кафедрой  Павлыш В.Н.
(подпись) (Ф.И.О.)

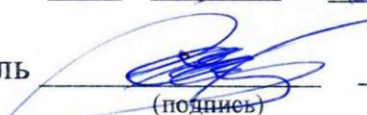
Рабочая программа **согласована с выпускающей кафедрой**
"Транспортные системы и логистика им. И.Г. Штокмана"

Протокол от « 14 » 05 20 19 года № 11

Заведующий кафедрой  Кондрахин В.Л.
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией ДОННТУ** по специальности 21.05.04 «Горное дело».

Протокол от « 30 » 05 20 19 года № 5

Председатель  Воронцов С.В.
(подпись) (Ф.И.О.)

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

Протокол от « 03 » 04 2020 года № 9
Заведующий кафедрой [подпись] Григорьев В.И.
(подпись) (Ф.И.О.)

Согласовано с выпускающей кафедрой Транспортные системы и
Заведующий кафедрой Логистика и ИТ-технологии
[подпись] Кондрахин В.П.
(подпись) (Ф.И.О.)

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

Протокол от « ____ » ____ 20__ года № ____
Заведующий кафедрой ____
(подпись) (Ф.И.О.)

Согласовано с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой ____
(подпись) (Ф.И.О.)

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

Протокол от « ____ » ____ 20__ года № ____
Заведующий кафедрой ____
(подпись) (Ф.И.О.)

Согласовано с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой ____
(подпись) (Ф.И.О.)

1. ОБЪЕКТ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина рассматривает вопросы, связанные с поиском, сбором, хранением, преобразованием и использованием информации с применением компьютерных технологий.

Целью дисциплины является: формирование знаний о принципах построения и функционирования вычислительных машин, организация вычислительных процессов на персональных компьютерах и их алгоритмизацию, программное обеспечение персональных компьютеров и компьютерных сетей, а также эффективное использование современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Задача дисциплины – изучение теоретических основ информатики и приобретение навыков использования прикладных систем обработки данных и систем программирования для персональных компьютеров и локальных компьютерных сетей при решении задач профессионального направления.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

теоретические основы информатики; основы теории информации и информационных ресурсов; кодирование информации; 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; программные средства работы с базами и хранилищами данных;

уметь:

выполнять формализацию задачи; осуществлять диалог с операционной системой ПЭВМ; создавать разнообразные файлы и директории (папки); применять стандартные программные продукты; обрабатывать текст, графику; осуществлять проверку и при необходимости форматировать носители информации; владеть навыками работы с основными компонентами пакета MS Office (текстовый редактор MS Word, калькулятор электронных таблиц MS Excel); разрабатывать деловую графику; применять Internet при решении задач.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций:

- способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

- умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов (ОПК-7).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Дисциплина относится к математическому и естественно-научному циклу базовой части учебного плана. Базируется на знаниях и умениях, которые студент приобрел при освоении школьной программы по предметам «Информатика», «Математика», «Физика» и др. Знания и умения, приобретенные при освоении данной дисциплины, реализуются студентом при выполнении курсовой работы по дисциплине «Информатика», а также при выполнении дипломной работы.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Распределение учебных часов по темам дисциплины и видам занятий

Наименование тем (содержательных модулей)	Количество часов (очная / заочная форма)				
	Всего	в том числе			
		Лекции	Практ.	Лабор.	СР
Тема 1. Информатика как наука. Понятие информации. Свойства информации. Информационные процессы. Измерение и кодирование информации.	7/10	1/0	-	2/0	4/10
Тема 2. Архитектура и программное обеспечение ЭВМ.	5/10	1/0	-	0/0	4/10
Тема 3. Операционные системы и их функции.	7/11	1/0	-	2/1	4/10
Тема 4. Основы алгоритмизации	39/34	8/2	-	17/2	14/30
Тема 5. Основы программирования	39/34	8/2	-	17/2	14/30
Тема 6. Технология обработки текстовой информации.	24/18	6/0	-	10/2	8/16
Тема 7. Технология обработки числовой информации.	36/24	6/0	-	18/4	12/20
Тема 8. Технология создания презентаций в PowerPoint.	8/11	2/0	-	2/1	4/10
Тема 9. Локальные и глобальные сети	6/10	1/0	-	0/0	5/10
Индивидуальное задание	0/9				0/9
Курсовая работа	27/27				27/27
Итого по видам занятий	198/198	34/4	-	68/12	96/182
Контроль	18/18				
Итого:	216/216				

Формирование компетенций в результате освоения тем дисциплины

Компетенция	Темы дисциплины, нацеленные на выработку компетенции
ОПК-1	Тема 1, 2, 4, 6, 7, 9
ОПК-7	Темы 3, 5, 6, 7, 8, 9

3.2. Лекции

Тема 1. Информатика как наука. Понятие информации. Свойства информации. Информационные процессы. Измерение и кодирование информации.

Содержание темы 1:

Информация и ее свойства. Способы передачи информации. Кодирование информации. Измерение информации. Системы счисления. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую. Формы представления числовых и символьных данных.

Литература к теме 1: [\[1, 4\]](#)

Тема 2. Архитектура и программное обеспечение ЭВМ.

Содержание темы 2:

История развития вычислительной техники. Принципы работы компьютера (принципы фон Неймана). Основные и дополнительные устройства ПК. Устройства ввода и вывода. Классификация программного обеспечения: системное ПО (базовое и сервисное), прикладное ПО. Обзор системного ПО. Основные функции ОС. Обзор прикладного программного обеспечения. Наиболее часто используемые типы прикладных программ. Роль и назначение ПО.

Литература к теме 2: [\[1, 4\]](#)

Тема 3. Операционные системы и их функции.

Содержание темы 3:

Понятие об операционной системе. Назначение операционной системы. Примеры операционных систем. Знакомство с операционной системой Windows. Рабочий стол, основные элементы. Файловая система, понятие файла и папки, путь к файлу, полное имя файла. Основные операции с папками и файлами.

Литература к теме 3: [\[1, 4, 5\]](#)

Тема 4. Основы алгоритмизации

Содержание темы 4:

Этапы решения задач на ПК. Создание математической модели. Понятие алгоритма, свойства и способы описания алгоритмов. Основные графические символы. Базовые алгоритмические структуры: линейная, разветвленная и циклическая. Понятие цикла и виды циклов.

Литература к теме 4: [\[7\]](#)

Тема 5. Основы программирования.

Содержание темы 5:

Компьютер как исполнитель алгоритмов. Программа как изображение алгоритма в командах, управляющих работой компьютера. Данные как объект обработки. Типы данных, способы и механизмы управления данными. Основные операторы: операторы ввода и вывода, условный оператор, операторы циклов. Операции с массивами. Ввод и вывод массивов. Алгоритмы поиска и упорядочения массива. Подпрограммы, их назначение и классификация. Оформление подпрограмм, обращение к ним, передача параметров.

Литература к теме 5: [\[3, 7, 8\]](#)

Тема 6. Технология обработки текстовой информации.

Содержание темы 6:

Запуск редактора, создание, открытие и сохранение документов. Основные приемы работы, элементы текстового редактора. Форматирование и редактирование документов. Работа со шрифтами. Проверка орфографии. Поиск и замена фрагмента текста. Создание колонтитулов, колонок в документе. Создание и форматирование таблиц. Вычисление в таблицах. Создание нумерованных и маркированных списков. Графические возможности Microsoft Word. Редактор формул Microsoft Equation 3.0. Стилизовое форматирование текста. Создание автоматического оглавления.

Литература к теме 6: [\[1, 2, 4, 5\]](#)

Тема 7. Технология обработки числовой информации.

Содержание темы 7:

Электронные таблицы Excel. Основные элементы: ячейка, строка, столбец, лист, книга. Типы данных: число, текст, формула. Конструирование и копирование формул. Относительные и абсолютные ссылки. Встроенные функции. Создание и редактирование диаграмм, графиков. Сортировка и фильтрация списков данных. Обработка экспериментальных данных. Аппроксимация. Метод наименьших квадратов. Линейная и параболическая аппроксимация.

Литература к теме 7: [\[1, 2, 4, 5, 6\]](#)

Тема 8. Технология создания презентаций в PowerPoint.

Содержание темы 8:

Создание компьютерных презентаций в PowerPoint. Окно приложения PowerPoint. Создание и оформление слайдов. Изменение структуры слайдов. Различные режимы просмотра документов. Вставка графических объектов, настройка анимационных эффектов и переходов. Установка параметров показа презентации.

Литература к теме 8: [\[4\]](#)

Тема 9. Локальные и глобальные сети

Содержание темы 9:

Возможность и преимущество сетевых технологий. Локальные и глобальные сети. Основы работы в сети Интернет. Работа с электронной почтой. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации.

Литература к теме 9: [\[1, 4\]](#)

3.3. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема занятия	Объем, час. очная/заочная	Литера- тура
1	Практические занятия учебным планом не предусмотрены		
Итого:			

3.4. Лабораторные работы

№ п/п	Тема работы	Объем, час. очная/заочная	Литера- тура
1	Системы счисления. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую. Формы представления числовых и символьных данных.	2/0	[1 , 4]
2	Файловая система. Основные операции с файлами, папками и дисками в ОС Windows.	2/0	[1 , 4 , 5]
3	Разработка алгоритмов разветвляющейся структуры	2/1	[7]
4	Разработка алгоритмов циклической структуры	4/1	[7]
5	Разработка алгоритмов формирования и обработки одномерных массивов	5/1	[7]
6	Разработка алгоритмов формирования и обработки двумерных массивов	5/0	[7]
7	Программирование алгоритмов линейной и разветвляющейся структуры	2/1	[3 , 7 , 8]
8	Программирование алгоритмов циклической структуры	5/1	[3 , 7 , 8]
9	Программирование алгоритмов формирования и обработки одномерных массивов	5/1	[3 , 7 , 8]
10	Программирование алгоритмов формирования и обработки двумерных массивов	5/0	[3 , 7 , 8]
11	Программирование алгоритмов, которые содержат подпрограммы. Оформление подпрограмм, обращение к ним, передача параметров.	4/0	[3 , 7 , 8]

12	Создание и редактирование документов в текстовом редакторе. Работа со шрифтами. Проверка орфографии. Поиск и замена фрагмента текста. Создание колонтитулов, колонок в документе.	2/0	[1,2,4,5]
13	Создание и форматирование таблиц. Вычисление в таблицах. Создание нумерованных и маркированных списков.	2/0	[1,2,4,5]
14	Графические возможности Microsoft Word. Редактор формул Microsoft Equation 3.0.	3/0	[1,2,4,5]
15	Использование стилей и шаблонов при создании документа. Создание автоматического оглавления.	2/1	[1,2,4,5]
16	Создание и форматирование таблиц в электронной таблице. Создание расчетных формул. Относительные и абсолютные ссылки.	4/1	[1,2,4,5,6]
17	Создание и редактирование диаграмм, графиков, поверхностей.	4/1	[1,2,4,5,6]
18	Сортировка и фильтрация списков данных.	4/0	[1,2,4,5,6]
19	Использование статистических функций для обработки результатов эксперимента. Подбор параметров эмпирических зависимостей. Построение трендов и прогнозирование.	4/2	[1,2,4,5,6]
20	Создание презентаций в программе PowerPoint. Обработка и оформление слайдов. Вставка таблиц, графиков, рисунков, создание анимации слайдов и эффектов перехода.	2/1	[4]
Итого:		68/12	

3.5. Самостоятельная работа студента

№ п/п	Виды самостоятельной работы студента	Объем, час. очная/заочная
1	Изучение лекционного материала (не менее 50% от объема лекций)	26/95
2	Подготовка к лабораторным работам (не менее 50% от объема аудиторных лабораторных занятий)	43/51
3	Выполнение курсовой работы	27/27
4	Выполнение индивидуального задания	0/9
Итого:		96/182

3.6. Курсовой проект (работа), индивидуальное задание

Курсовая работа является завершающим этапом изучения дисциплины. Целью курсовой работы является закрепление теоретических знаний и практических навыков по основам компьютерной технологии решения задач технического направления. Курсовая работа предусматривает разработку алгоритмического и программного обеспечения для исследования характеристик процессов (систем) или физического объекта.

Содержание курсовой работы:

- математическая формулировка задачи;
- разработка алгоритма решения задачи и его текстовое описание;
- разработка и тестирование прикладного программного обеспечения для решения задачи;
- обработка полученных результатов, представление их в форме таблиц, диаграмм, графиков;
- анализ полученных результатов.

Объем учебной нагрузки при выполнении курсовой работы – 27 часов.

Рекомендуемый объем пояснительной записки по курсовой работе – не более 30 страниц формата А4 (210×297 мм). Пояснительная записка оформляется в текстовом редакторе. Защита курсовой работы выполняется с использованием компьютера и предоставлением результатов исследований на компьютере в виде презентации.

Индивидуальное задание по дисциплине предназначено для закрепления теоретических и практических навыков прикладного программирования и составления алгоритмов решения задач.

Объем учебной нагрузки при выполнении индивидуального задания – 9 часов. Рекомендуемый объем пояснительной записки по индивидуальному заданию – не более 10 страниц формата А4 (210×297 мм). Пояснительная записка по индивидуальному заданию может быть оформлена в текстовом редакторе.

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

4.1 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Составляющая компетенции – полнота знаний

- нулевой уровень: неверные, не аргументированные, с множеством грубых ошибок ответы на вопросы / ответы на два вопроса из трех полностью отсутствуют. Уровень знаний ниже минимальных требований;
- минимальный уровень: даны не полные, не точные и аргументированные ответы на вопросы. Уровень знаний ниже минимальных требований. Допущено много грубых ошибок;
- пороговый уровень: даны недостаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Плохо знает термины, определения и понятия. Допущено много негрубых ошибок;

- средний уровень: даны достаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. В целом знает термины, определения и понятия. Допущено несколько негрубых ошибок;

- продвинутый уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия. Допущено несколько негрубых ошибок;

- высокий уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия. Допущено несколько неточностей.

Составляющая компетенции – умения

- нулевой уровень: полное отсутствие понимания сути методики решения задачи, допущено множество грубейших ошибок / задания не выполнены вообще;

- минимальный уровень: слабое понимание сути методики решения задачи, допущены грубые ошибки, решения не обоснованы. Не умеет использовать нормативно-техническую литературу, не ориентируется в специальной научной литературе;

- пороговый уровень: достаточное понимание сути методики решения задачи, но допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую литературу, но слабо ориентируется в специальной научной литературе;

- средний уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, но допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу;

- продвинутый уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, но допущены неточности. Способен обосновать решения, умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу;

- высокий уровень: понимает суть методики решения задачи, способен обосновать решения, умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу.

Составляющая компетенции – владение навыками

- нулевой уровень: не продемонстрировал навыки выполнения задачи. Испытывает существенные трудности при выполнении задания;

- минимальный уровень: не продемонстрировал навыки выполнения задачи. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий;

- пороговый уровень: владеет опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию на пороговом уровне, но необходимые действия выполняет медленно и некачественно;

- средний уровень: владеет средним опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию, необходимые действия выполняет на среднем уровне по скорости и качеству;

- продвинутый уровень: владеет опытом и достаточно выраженной личностной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет необходимые действия;

- высокий уровень: владеет опытом и выраженностью личностной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет необходимые действия.

Обобщенная оценка сформированности компетенций

- нулевой уровень: компетенции не сформированы;
- минимальный уровень: значительное количество компетенций не сформировано;
- пороговый уровень: все компетенции сформированы, но большинство на пороговом уровне;
- средний уровень: все компетенции сформированы на среднем уровне;
- продвинутый уровень: все компетенции сформированы на среднем или высоком уровне;
- высокий уровень: все компетенции сформированы на высоком уровне.

4.2 Вопросы к экзамену

1. Понятие и виды информации. Единицы измерения информации.
2. Назначение и состав системного и прикладного программного обеспечения.
3. Понятие и разновидность компьютерных вирусов.
4. Защита информации от разрушения компьютерным вирусом. Характеристика антивирусных программ.
5. Основные приемы работы в текстовом редактора WORD. Форматирование и редактирование документов. Стилизовое форматирование текста.
6. Графические возможности Microsoft Word.
7. Назначение электронной таблицы. Основные типы данных и их представление в ячейках электронной таблицы.
8. Конструирование и копирование формул. Относительные и абсолютные ссылки. Встроенные функции.
9. Создание и редактирование диаграмм, графиков.
10. Сортировка и фильтрация данных.
11. Понятие алгоритма, свойства и способы описания алгоритмов. Основные графические символы.
12. Базовые алгоритмические структуры: линейная, разветвленная и циклическая. Понятие цикла и виды циклов.
13. Данные как объект обработки. Типы данных, способы и механизмы управления данными.
14. Основные операторы: операторы ввода и вывода, условный оператор, операторы циклов. Операции с массивами. Ввод и вывод массивов.
15. Создание и оформление слайдов. Изменение структуры слайдов.
16. Организация поиска информации в сети Интернет.

4.3 Пример экзаменационного билета

ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»

Уровень высшего профессионального образования: специалитет

Направление подготовки: 21.05.04 Горное дело

Специализация: Горные машины и оборудование

Семестр 2

Учебная дисциплина: Информатика

БИЛЕТ №1

1. Вопросы по работе в текстовом редакторе Word:

- ✓ Перечислить основные функции текстового редактора.
- ✓ Какие начертания символов возможны в документах Word?
- ✓ С помощью какой команды контекстного меню можно перенести фрагмент текста из одной части документа в другую?
- ✓ Какие виды списков используются в документах Word?

2. Вопросы по работе в электронной таблице Excel:

- ✓ Как называется документ в программе Excel? Из чего он состоит?
- ✓ В ячейке D3 записана формула =B\$2+\$B3. Какой вид приобретет формула, после того как ее скопируют в ячейку E4?
- ✓ В ячейке D5 записана формула. Эту формулу скопировали в ячейку C4. В результате значение в ячейке C4 вычисляется по формуле $3x+y$, где x — значение в ячейке C22, а y — значение в ячейке D22. Укажите, какая формула могла быть написана в ячейке D5.
- ✓ Записать формулу для вычисления выражения

$$\left| x^4 - \cos x \right| - \sqrt[9]{1+x^6} + \sin^3 \frac{x}{e^x + 1}$$

3. Разработать циклический алгоритм и написать текст программы

$$y = \begin{cases} \cos(ax + b), & x > 10 - b^2 \\ |ax - c|, & x = 10 - b^2 \\ cx - 5, & x < 10 - b^2 \end{cases}$$
$$x = \begin{cases} a^2 + b^2, & a \neq b \\ \frac{a}{b}, & a = b \end{cases}$$

$$a_n \leq a \leq a_k \quad \Delta a$$

Определить количество $y < 0$, $P = \prod_{y < 0} y$, $S = \sum x$

Утверждено на заседании кафедры "Прикладная математика"
протокол № _____ от _____

Зав. кафедрой _____ Павлыш В.Н.

Преподаватель _____ Лазебная Л.А.

4.4 Критерии оценивания

В каждом билете содержатся теоретические вопросы по работе в текстовом редакторе Word (задание №1), теоретически-практические вопросы по работе в электронной таблице Excel (задание №2) и практическое задание по алгоритмизации и программированию (задания №3).

Ответ на каждый вопрос задания №1 считается верным, если студент дал правильный ответ. Правильный ответ оценивается в 4 балла. Максимальное количество баллов за задание №1 – 20.

Ответ на первый вопрос задания №2 считается верным, если студент дал правильный ответ. Правильный ответ оценивается в 6 баллов. Ответ на второй и третий вопросы задания №2 считается верным, если студент дал правильный ответ. Правильный ответ оценивается в 8 баллов. Ответ на четвертый вопрос задания №2 считается верным, если студент правильно записал формулу для вычисления выражения. Правильный ответ оценивается в 10 баллов. Если допущены грубые ошибки при записи формулы, которые свидетельствуют о незнании предложенного материала – 1 балл. Максимальное количество баллов за задание №2 – 32.

Ответ на задание №3 оценивается как сумма баллов за разработанный алгоритм решения задачи – 24 балла и текст программы решения задачи – 24 балла. Баллы снимаются, если в решении есть несущественные неточности, не повлиявшие на результат (до 4 баллов); алгоритм/программа решения разработан без учета всех возможных наборов исходных данных, что может привести к некорректной работе алгоритма/программы (до 5 баллов); имеются существенные ошибки, влияющие на логику решения задания (до 15 баллов); предпринята попытка написания алгоритма/программы, однако ход мыслей проследить нельзя (до 20 баллов). Максимальное количество баллов за задание №3 – 48.

Итоговая оценка за экзаменационную работу рассчитывается как сумма баллов за каждое задание. Полученная оценка по 100-балльной шкале определяет оценку по национальной шкале и шкале ECTS.

4.5 Пример текущего опроса на лабораторных занятиях

На примере темы «Разработка алгоритмов циклической структуры»

1. Дать определение алгоритма.
2. Перечислить основные свойства алгоритма.
3. Что понимают под результативностью алгоритма?
4. Что понимают под массовостью алгоритма?
5. Какой алгоритм называется циклическим?
6. Каким образом в блок-схеме изображается блок проверки условия?
7. Охарактеризовать циклическую структуру алгоритма.
8. Что такое параметр цикла?
9. На какие виды подразделяется циклическая структура?
10. Охарактеризуйте базовую циклическую структуру с предусловием.
11. Охарактеризуйте базовую циклическую структуру с постусловием.
12. Охарактеризуйте базовую циклическую структуру с известным числом повторений.

4.6 Согласно учебному плану, по дисциплине "Информатика" предусмотрена курсовая работа.

Тематика курсовых работ: обработка экспериментальных данных.

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

Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины в первом семестре проводится в форме зачета, во втором семестре – в форме семестрового экзамена в соответствии с «Положением об организации учебного процесса в Донском национальном техническом университете», утвержденном приказом ДонНТУ от 02.05.2018г. № 337-14.

Определение уровня знаний студентов осуществляется в соответствии с критериями оценивания знаний, являющимися составляющей учебно-методического комплекса дисциплины.

5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

I. Основная литература

1. Информатика [Электронный ресурс]: базовый курс: учебник для вузов / С. В. Симонович - 3-е изд. - 14 Мб. - Санкт-Петербург : Питер, 2011. <http://ed.donntu.org/books/17/cd6596.pdf>
2. Простой и понятный самоучитель Word и Excel / В. П. Леонов. - 2-е изд. - Москва: Изд-во "Э", 2016. - 352с.
3. Программирование на языке Pascal ABC [Электронный ресурс]: электронное учебное пособие для студентов заочной формы обучения / В.В.Пенкрат; Учрежд. образования "Белорус. гос. пед. ун-т им. Максима Танка. - 1 Мб. - Минск: [б.и.], 2011. <http://ed.donntu.org/books/cd4072.pdf>

II. Дополнительная литература

4. Информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / А.Г.Зрюмова, Е. А. Зрюмов, С. П. Пронин; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. - 21 Мб. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ. - 2011. <http://ed.donntu.org/books/cd2205.pdf>
5. Информатика [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / А.С.Грошев; Северный (Арктический) федерал. ун-т им. М.В. Ломоносова. - 10 Мб. - Архангельск: Архг. гос. техн. ун-т, 2012. <http://ed.donntu.org/books/cd2204.pdf>
6. Формулы в Microsoft Excel 2010 [Электронный ресурс] / Уокенбах Дж.; Дж. Уокенбах; пер. с англ., ред. А.Г. Сысонука. - 35 Мб. - Москва : Вильямс, 2011. <http://ed.donntu.org/books/17/cd7342.pdf>
7. Уроки программирования PASCAL [Электронный ресурс]. Ч. 1 / С. И. Смирнов; С.И. Смирнов. - 1 Мб. - Красноярск : [б.и.], 2011. <http://ed.donntu.org/books/cd4063.pdf>

8. Занимательные уроки с Паскалем, или PascalABC.NET для начинающих [Электронный ресурс] / В. Рубанцев ; В. Рубанцев. - 29 Мб. - [Б.м.] : [б.и.], 2013. <http://ed.donntu.org/books/17/cd6391.pdf>

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебно-методические издания, разработанные в ДонНТУ:

К лекциям:

1. Конспект лекций по дисциплине «Информатика». Основы алгоритмизации (для студентов всех направлений подготовки). - Донецк: ДонНТУ, 2017. – 80с. (доступ через личный кабинет студента).
2. Конспект лекций по дисциплине «Информатика». Основы программирования на алгоритмическом языке Pascal (для студентов всех направлений подготовки). - Донецк: ДонНТУ, 2017. - 100с. (доступ через личный кабинет студента).
3. Конспект лекций по дисциплине «Информатика». Текстовый редактор Microsoft Word 2010 (для студентов всех направлений подготовки). - Донецк: ДонНТУ, 2017. - 130с. (доступ через личный кабинет студента).

К лабораторным работам:

4. Лабораторный практикум по дисциплине «Информатика» [Электронный ресурс] : основы алгоритмизации и программирование на алгоритмическом языке PASCAL : (для студентов всех направлений подготовки) / Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Донецкий национальный технический университет", Кафедра прикладной математики и информатики ; ГОУВПО "ДОННТУ", Каф. прикл. математики и информатики ; сост. Л.А. Лазебная. - 692 Кб. - Донецк : ДОННТУ, 2016. <http://ed.donntu.org/books/cd4494.zip>
5. Основы работы в текстовом редакторе Word [Электронный ресурс] : лабораторный практикум : (для студентов всех направлений подготовки) / ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ" ; ГОУВПО "ДОННТУ" ; сост. Л.А. Лазебная, Д.В. Бельков. - 5 Мб. - Донецк : ГОУВПО "ДОННТУ", 2017. <http://ed.donntu.org/books/18/cd8146.pdf>

К курсовому проектированию:

1. Методические рекомендации и задания к курсовой работе по дисциплине "Информатика" [Электронный ресурс] : для студентов всех форм обучения направления подготовки 6.050301"Горное дело" / Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Донецкий национальный технический университет", Факультет компьютерных наук и технологий ; ГОУВПО "ДОННТУ", Фак. комп. наук и технологий, Каф. прикладной математики ; сост. К.Н. Ефименко. - 1 Мб. - Донецк : ДонНТУ, 2016 <http://ed.donntu.org/books/m4131.pdf>

2. 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. - 2 Мб. - Донецк : ГВУЗ "ДОННТУ", 2015. <http://ed.donntu.org/books/m4072.zip>

Электронно-информационные ресурсы

ЭБС ДОННТУ – <http://donntu.org/library>

Internet-ресурсы

1. Электронный архив НТБ ДонНТУ: <http://ea.donntu.org>
2. Личный сайт преподавателя - <http://lazebnay.ucoz.ua/>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Лекционные занятия:

Учебная аудитория № 3.251, учебный корпус 3, для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

- мультимедийное оборудование: ноутбук (ОС - Windows 8.1 Professional x86/64 - академическая подписка DreamSpark Premium, LibreOffice 3.3.0.4 - лицензия GNU LGPLv3+ и MPL2.0), мультимедийный проектор, экран;
- специализированная мебель: доска аудиторная, столы аудиторные, стулья ученические;
- демонстрационные стенды и плакаты).

2. Лабораторные работы:

Компьютерный класс №11.515, учебный корпус 11, для выполнения лабораторных работ, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций:

- мультимедийное оборудование: компьютеры Intel Pentium 4/134Mhz /512Mb/37Gb (5шт.) (ОС - Microsoft Windows XP Professional - бесплатная версия, Microsoft Office 2007 - бесплатная версия, PascalABC -бесплатная версия, LibreOffice 3.3.0.4 - бесплатная версия), мониторы SyncMaster (1280x768@60Hz) (5шт.); компьютеры Intel Pentium 4/166Mhz /512Mb/37Gb (3шт.) (ОС - Microsoft Windows XP Professional - бесплатная версия, Microsoft Office 2007 - бесплатная версия, PascalABC -бесплатная версия, LibreOffice 3.3.0.4 - бесплатная версия), мониторы Samsung SyncMaster 550b(T) (3шт.); компьютеры Celeron™/466Mhz /65,5Gb (4шт.) (ОС - Microsoft Windows XP Professional - бесплатная версия, Microsoft Office 2007 - бесплатная версия, PascalABC -бесплатная версия, LibreOffice 3.3.0.4 - бесплатная версия);
- специализированная мебель: доска аудиторная, парты;
- демонстрационные стенды и плакаты.

3. Самостоятельная работа:

Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: читальные залы, учебные корпуса 2,3 (Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДОННТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPRbooks), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. ОС - Microsoft Windows 7, OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL).

Составитель рабочей программы: _____



Лазебная Л.А.