

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра теории упругости и вычислительной математики
имени академика А.С. Космодамианского

УТВЕРЖДАЮ:

проректор по научно-методической
и учебной работе

Е.И. Скафа

«21» апреля 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ»

частично практико-ориентированная дисциплина

Направление подготовки:	<u>01.03.02 Прикладная математика и информатика</u>
Профиль подготовки:	<u>Прикладная математика и информатика</u>
Образовательная программа:	<u>Бакалавриат</u>
Квалификация:	<u>Академический бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>

Донецк 2021

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета математики
и информационных технологий
И. А. Моисеенко

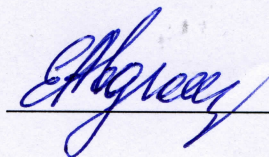
подпись
«20» апреля 2021 г.

МП

Рабочая программа учебной дисциплины «**Основы информатики**» составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «10» января 2018 г. № 9; Государственного образовательного стандарта высшего образования (ГОС ВО) Донецкой Народной Республики (ДНР) (проекта) по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика; Порядка организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики, утвержденного приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 10.11.2017 г. № 1171 (с изменениями и дополнениями); учебного плана и основной профессиональной образовательной программы высшего образования направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиля: «Прикладная математика и информатика», разработанных в ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет».

Разработчик:

доцент кафедры теории упругости и
вычислительной математики имени
акад. А.С. Космодамианского, к.ф. - м.н., доц

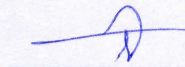


Е.В. Авдюшина

Рабочая программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры теории упругости и вычислительной математики имени академика А.С. Космодамианского

Протокол № 15 от «12» апреля 2021 г.

Заведующий кафедрой



В.И. Сторожев

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией факультета математики и информационных технологий

Протокол № 4 от «14» апреля 2021 г.

Председатель учебно-методической комиссии
факультета математики и информационных технологий



Л.И. Селякова

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Учебная дисциплина «Основы информатики» является частично практико-ориентированной дисциплиной и относится к вариативной части образовательной программы. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания и умения, формируемые *предшествующими дисциплинами* школьного курса «Информатика и компьютерные технологии», *сопутствующими дисциплинами* – «Алгебра». Знания и умения, полученные в ходе изучения дисциплины «Основы информатики» являются основой для изучения *последующих* дисциплин: «Языки и методы программирования», «Архитектура компьютеров».

2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Характеристика учебной дисциплины	Форма обучения	
	Очная	Заочная
Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика	
Профиль	Прикладная математика и информатика	
Образовательная программа	Бакалавриат	
Квалификация	Академический бакалавр	
Количество содержательных модулей и тем	1 (3)	
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы	Вариативной части	
Формы контроля	1 модульный контроль, зачет в 1-м семестре	
Год подготовки	1	
Семестр	1	
Количество зачетных единиц	2	
Количество часов всего	72	
в т.ч.:		
- лекционных	18	
- практических или семинарских	-	
- лабораторных	18	
- самостоятельной работы	36	
в т.ч. индивидуальное задание	-	
Недельное количество часов	4	
в т.ч. - аудиторных	2	
- самостоятельной работы студента	2	

3. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины «Основы информатики» – формирование ключевых положений информатики, ее структуры, связи с другими науками, формирование целостного представления о видах информации, мировых информационных ресурсов, способах сбора, обработки и хранения информации.

Задачи: рассмотрения информации как характеристики объектов реального мира, выработка практических умений разрабатывать основные элементы простейших алгоритмов.

Требования к результатам освоения дисциплины. Процесс изучения дисциплины «Основы информатики» направлен на формирование элементов следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО РФ, ГОС ВО ДНР (проект) по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика и основной профессиональной образовательной

программы высшего образования направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиля: «Прикладная математика и информатика»:

Универсальные компетенции (УК):	
Наименование категории (группы) универсальных компетенций: «Системное и критическое мышление»	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Общепрофессиональные компетенции (ОПК):	
ОПК-2	Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач
Профессиональные компетенции (ПК):	
ПК-4	Способен к выбору варианта архитектуры программного средства, разработке и верификации программного обеспечения для решения технических и научно-исследовательских задач

Индикаторы достижения компетенций и результаты обучения. Достижение компетенций оценивается на основе таких индикаторов и соответствующих им результатов обучения:

Категории универсальных компетенций	Универсальные компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1. И-1. Осуществляет поиск, выбор, систематизацию информации	Знает структуру современной информатики, связь информатики с другими науками, особенности представления числовой (целые и вещественные числа) и символьной, графической и видео информации
			Знает основы выбора и представления информации в виде презентаций Microsoft PowerPoint
			Умеет приводить примеры получения, передачи и обработки информации в деятельности человека, живой природе, обществе и технике
			Умеет выбирать и представлять информацию в виде презентаций Microsoft PowerPoint

Общепрофессиональные компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
ОПК-2. Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и	ОПК-2. И-1. Использует и адаптирует существующие математические	Знает основные алгоритмы обработки массивов
		Знает методы алгоритмизации простейших задач

системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	методы для разработки алгоритмов решения прикладных задач	Умеет разрабатывать алгоритмы обработки массивов и проводить их запись
		Умеет анализировать простейшие алгоритмы для решения прикладных задач

Профессиональные компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
ПК-4. Способен к выбору варианта архитектуры программного средства, разработке и верификации программного обеспечения для решения технических и научно-исследовательских задач	ПК-4. И-1. На основе анализа задачи осуществляет декомпозицию алгоритма	Знает основные структурные элементы алгоритмов
		Знает способы записи алгоритмов
		Умеет применять структурные элементы алгоритмов для решения прикладных задач
		Умеет применять различные способы записи алгоритмов
	ПК-4. И-2. Выполняет выбор стандартных функциональных возможностей программных продуктов	Знает назначение и возможности электронных таблиц Excel
		Знает функциональные возможности текстового редактора Word
		Умеет применять электронные таблицы Excel для решения задач и построения диаграмм
		Умеет применять текстовый редактор Word для редактирования и форматирования текстов

4. ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Основы информатики» предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельную работу студентов.

Материал излагается с использованием объяснительно-иллюстративных, эвристических и исследовательских методов преподавания. При проведении лекций и лабораторных занятий используются мультимедийные презентации, раздаточные материалы.

В учебном процессе широко применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, дискуссия, полемика), внеаудиторная самостоятельная работа, балльно-рейтинговая система оценки успеваемости, личностно-ориентированное обучение, проблемное обучение. В учебном процессе используются интернет-ресурсы по данному курсу; рассматриваются задачи, максимально приближенные к конкретным практическим ситуациям, тесты, самостоятельная работа; контрольные работы.

Самостоятельная работа студентов предусматривает выполнение индивидуальных заданий, подготовку к лабораторным занятиям, изучение учебно-методической литературы, составление конспектов, подготовку презентаций и докладов.

Тематический план «Основы информатики»

Темы	Вопросы темы
Содержательный модуль 1. Основы информатики	
1. Информатика как наука и ее основные понятия	1.1. Предметная область и основные понятия информатики. 1.2. Представление различных видов символьной и графической информации 1.3. Технические средства реализации информационных процессов. Архитектура фон Неймана

	1.4. Файл, файловая структура, файловые системы
2. Основные алгоритмические структуры. Подходы к разработке алгоритмов*	2.1 Формы записи алгоритмов* 2.2. Этапы развития языков программирования и их классификация 2.3. Различные алгоритмы работы с одномерными и двумерными массивам* 2.4. Структурное, процедурное, объектно-ориентированное программирование, шаблоны проектирования
3. Понятие глобальные компьютерные сети. Поиск и защита информации*	3.1. Глобальные сети. Характеристика протокола TCP/IP. 3.2. Принципы работы поисковых систем. Правила поиска информационных ресурсов в мировых информационных сетях*. 3.3. Способы защиты информации. Элементы защиты в компьютерных системах обработки данных. Идентификация и аутентификация. 3.4. Компьютерные вирусы и антивирусные программы

* – практико-ориентированные темы.

Структура дисциплины «Основы информатики» по видам учебной деятельности

Названия содержательных модулей и тем	Количество часов									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	в т.ч.				Всего	в т.ч.			
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа
Содержательный модуль 1. Основы информатики										
1. Информатика как наука и ее основные понятия	32	4		6	6					
2. Основные алгоритмические структуры. Подходы к разработке алгоритмов*	60	10		10	20					
3. Понятие глобальные компьютерные сети. Поиск и защита информации*	16	4		2	10					
Итого по содержательному модулю 1	72	18		18	36					
Всего часов	72	18		18	36					

5. ТЕМАТИКА ЛЕКЦИОННЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

Темы лекционных занятий

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Информатика как наука и ее основные понятия. Информация, её свойства, измерение, представление. Информационное общество.	2	

2	Количественные характеристики и кодирование информации.	2	
3	Технические средства реализации информационных процессов	2	
4	Основные алгоритмические структуры. Подходы к разработке алгоритмов	2	
5	Алгоритмизация работы с одномерными массивами	2	
6	Алгоритмизация работы с двумерными массивами	2	
7	Этапы развития языков программирования и их классификация		
8	Понятие глобальные компьютерные сети. Поиск релевантной информации. Структурирование собранной информации	2	
9	Защита информации. Компьютерные вирусы и антивирусные программы	2	
Всего		18	

Тексты лекций приведены в дистанционном курсе на платформе Moodle университета <http://dl-test.donnu-support.ru/course/view.php?id=546>.

Темы лабораторных работ

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Форматирование текста в редакторе Word. Таблицы, сортировка таблиц, вычисление в таблицах	2	
2	Создание и редактирование диаграмм в документах Word. Редактирование формул в Word с использованием MathType	2	
3	Слияние документов в Word. Работа с графическими объектами в Word	2	
4	Способы записи алгоритмов. Алгоритмизация работы с одномерными массивами	2	
5	Алгоритмизация работы с двумерными массивами	2	
6	Создание, заполнение, редактирование данных в Excel. Формулы над массивами данных	2	
7	Логические переменные и функции, построение графиков и диаграмм в Excel. Текстовые и календарные функции, построение и обработка списков в Excel	2	
8	Условное форматирование в Excel. Итерационные вычисления в Excel	2	
9	Поиск информации в Интернете. Создание презентаций в Power Point по различным темам	2	
Всего		18	

Содержание лабораторных работ и методические рекомендации к их выполнению приведены в: дистанционном курсе на платформе Moodle университета <http://dl-test.donnu-support.ru/course/view.php?id=546>.

6. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Информация, её свойства, измерение, представление. Информационное общество. Количественные характеристики и	6	

	кодирование информации. Технические средства реализации информационных процессов		
2	Основные алгоритмические структуры. Подходы к разработке алгоритмов. Алгоритмизация работы с массивами	20	
3	Понятие глобальные компьютерные сети. Поиск релевантной информации. Структурирование собранной информации	10	
Всего		36	

Содержание самостоятельной работы по темам и методические рекомендации по ее выполнению приведены в: дистанционном курсе на платформе Moodle университета <http://dl-test.donnu-support.ru/course/view.php?id=546>.

7. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Содержательный модуль 1. Основы информатики

1. Предметная область и основные понятия информатики.
2. Информатика и ее связь с другими науками. Структура современной информатики. Понятие информации и информатизации.
3. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Информационное общество. Информационные процессы.
4. Какой объект выбран в качестве хранения информации в ЭВМ? История развития информатики/
5. Количественные характеристики информации. Представление символьной и графической информации.
6. Из каких частей состоит имя файла? Как различаются файлы в зависимости от расширения? В чем заключается уникальность имени файла?
7. Чем образована файловая структура? Что такое файловая система?
8. Как обозначаются имена внешних носителей информации? Что такое полное имя файла? Приведите пример.
9. Дайте характеристику физической структуры хранения информации.
10. Понятие кодирования информации в зависимости от ее вида
11. Краткая история развития вычислительной техники. Архитектура фон Неймана. Внешние устройства вывода. Внешние устройства ввода.
12. История развития интернета. Характеристика протокола TCP/IP
13. Понятие релевантной информации. Виды поисковых систем.
14. Понятие алгоритма. Формы записи алгоритма. Элементы блок-схемы. Простейшие линейные алгоритмы.
15. Понятие одномерного и двумерного массивов. Свойства одномерных массивов: максимальные и минимальный элемент, сумма элементов/ Простейшие алгоритмы сортировки одномерных массивов.
16. Свойства двумерных массивов: сумма по строке и столбцу, транспонирование, перестановка строк и столбцов.
17. На каком языке программирования создавались первые программы?
18. Приведите классификацию языков программирования.
19. Охарактеризуйте языки низкого уровня. Приведите пример языка низкого уровня. Достоинства языков низкого уровня.
20. Охарактеризуйте языки высокого уровня. Назовите языки высокого уровня.
21. Для чего предназначены трансляторы? Назовите отличие компиляции от интерпретации.
22. Перечислите методологии программирования. Назовите положения структурного программирования. Назовите и зарисуйте три базовые структуры структурного программирования.

8. ОБРАЗЕЦ ЗАДАНИЯ МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Образовательная программа: бакалавриат

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль: Прикладная математика и информатика

Очная форма обучения. Семестр: 1

Учебная дисциплина: Основы информатики

Модульная контрольная работа

Вариант № n

1. Выберите верное утверждение
 - а. Защита информации обеспечивает несанкционированный доступ к информации лицам или процессам, которые не имеют на это соответствующих полномочий
 - б. Обеспечение физической целостности информации, исключение искажений или уничтожения элементов информации, не является задачей защиты информации
 - в. Защита информации должна обеспечивать недопущение подмены элементов информации при сохранении ее целостности
 - г. Защита информации изучает вопросы создания
2. Понятие «информация»
 - д. это понятие появилось от науки математика
 - е. это понятие появилось от науки кибернетики
 - ж. это понятие появилось в криптографии
 - з. это базовое понятие науки в целом
3. Выберите правильное утверждение:
 - а. Понятие «информация» обычно предполагает наличие двух объектов – «источника» и «приемника» информации
 - б. «Информация» не является отражением реального мира
 - в. Характерной чертой информационного общества является приоритет материальных ресурсов перед информацией
 - г. Первым этапом информационного процесса является хранение информации
4. Виды информации по способу восприятия информации человеком:
 - а. текстовая, числовая, графическая, табличная
 - б. визуальная, звуковая, тактильная, обонятельная, вкусовая
 - в. научная, социальная, политическая, экономическая, религиозная
 - г. обыденная, производственная, техническая, управленческая
 - д. математическая, биологическая, медицинская, психологическая
5. Именованная область внешней памяти произвольной длины с определенным количеством информации называется
 - а. атрибут
 - б. слово
 - в. программа
 - г. файл
6. Слово длиной из 8 бит называется
 - а. адресом
 - б. стандартом
 - в. датой
 - г. байтом
7. Расширение имени файла, как правило, характеризует
 - а. время создания файла
 - б. объем файла
 - в. тип информации в файле

- г. место, занимаемое файлом на диске
- 8. Какой из протоколов используется для определения IP-адреса по известному доменному имени хоста?
 - а. DNS
 - б. SMTP
 - в. FTP
 - г. POP3
- 9. При кодировании информации ставится цель
 - а. увеличение объема информации
 - б. высокая скорость передачи и обработки
 - в. уменьшение скорости передачи информации
 - г. уменьшение экономичности
- 10. Энтропийный способ измерения размера информации основан на
 - а. математической совокупности вероятностей
 - б. физической совокупности сигналов
 - в. математической совокупности количества байт
 - г. физической совокупности единства сети
- 11. Стандарт, базирующийся на 8-битной системе кодирования символов называется
 - а. Unicode
 - б. ASC8
 - в. UTF-2
 - г. ASCII
- 12. Информатизации необходима для
 - а. повышения безопасности человека от средств связи
 - б. увеличения количества компьютеров
 - в. улучшения качества труда и жизни человека
 - г. увеличения загруженности линии интернета
- 13. Стандарт, который прописывает уникальный код символа и характеристики символа, называется
 - а. ASCII
 - б. Universal
 - в. Unicode
 - г. ASC-16
- 14. Растровая графика строится на основе
 - а. фракталов
 - б. пикселей
 - в. векторов
 - г. треугольников
- 15. Служебная компьютерная утилита, предназначенная для проверки соединений в сетях на основе TCP/IP имеет вид
 - а. cmd название_узла
 - б. intranet название_узла
 - в. ping название_узла
 - а. net название_узла
- 16. Адресация узлов в Интернет осуществляется с помощью TCP-адреса
 - б. Mail-адреса
 - в. FTP-адреса
 - а. IP-адреса
- 17. Присвоение объекту или субъекту уникального имени или образа называется идентификацией
 - б. аутентификацией
 - в. паролем

- г. электронно-цифровой подписью
18. Установление подлинности объекта или субъекта, т. е. проверка, является ли объект (субъект) тем, за кого он себя выдает называется
- идентификацией
 - аутентификацией
 - синхронизацией
 - паролем
19. Какая из цепочек наиболее полно и точно описывает работу поисковых указателей
- поиск по запросу, формирование результирующей страницы
 - сканирование веб-пространства, индексация ресурсов, поиск по запросу, формирование результирующей страницы
 - сканирование веб-пространства, поиск по запросу, формирование результирующей страницы
 - сканирование веб-пространства, поиск по запросу, индексация ресурсов, формирование результирующей страницы
20. Для хранения в оперативной памяти компьютера символы преобразуются в
- графические образы
 - числовые коды в шестнадцатеричной форме
 - числовые коды в десятичной системе счисления
 - числовые коды в двоичной системе счисления
21. Дан целочисленный массив a размерности n . Написать алгоритм удаления первого четного элемента из массива со сдвигом последующих элементов влево. Если такого массива в массиве нет, то преобразования не проводить, но сообщить об этом.
22. Дан целочисленный массив b размерности m . Написать алгоритм определения и вывода среднего арифметического элементов массива.

Утверждено на заседании кафедрой теории упругости и вычислительной математики имени академика А.С.Космодамианского, протокол № ____ от “__” _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой
Преподаватель

В.И.Сторожев
Е.В.Авдюшина

9. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАДАНИЯ МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

Номер задания	Количество баллов
1-20	1
21	5
22	5
Всего	30

10. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа (включая выполнение СРС) оценивается в 20 баллов. В разрезе отдельных тем оценивание осуществляется следующим образом.

Оценивание СРС и ИРС по дисциплине «Основы информатики»

Названия содержательных модулей и тем	СРС	ИРС
Содержательный модуль 1. Основы информатики		
1. Информатика как наука и ее основные понятия	5	
2. Основные алгоритмические структуры. Подходы к разработке алгоритмов*	10	

3. Понятие глобальные компьютерные сети. Поиск и защита информации*	5	
Итого по 1-му содержательному модулю	20	
Всего баллов	20	

11. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОБЩЕЙ УСПЕВАЕМОСТИ

Общая оценка знаний студентов по дисциплине проводится по 100-балльной шкале согласно таким критериям, приведенным в таблице ниже. *Организационно-учебная работа студента* в аудитории оценивается на основе таких критериев как посещаемость занятий, активность во время проведения лекционных и лабораторных занятий (вопросы лектору по теме лекционного материала, участие в обсуждении пройденного материала, решение задач и ситуаций у доски и т.п.).

Содержательные модули	Вид работы	Баллы
Содержательный модуль 1	Организационно-учебная работа студента в аудитории	5
	Самостоятельная работа и лабораторные работы	65
	Модульная контрольная работа	30
	Итого	100
Общий итог		100

Порядок оценивания учебных достижений обучающихся

Оценка по шкале ECTS	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по государственной шкале	
		экзамен, дифференцированный зачет	зачет
A	90-100	5 (отлично)	зачтено
B	80-89	4 (хорошо)	зачтено
C	75-79	4 (хорошо)	зачтено
D	70-74	3 (удовлетворительно)	зачтено
E	60-69	3 (удовлетворительно)	зачтено
FX	35-59	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной аттестации	не зачтено
F	0-34	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов	не зачтено

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебные занятия проводятся в главном (83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6). Для проведения лекционных и лабораторных занятий требуется аудитория, оборудованная меловой или маркерной доской, мультимедийный проектор и экран, ноутбук, достаточное количество компьютеров индивидуально для каждого студента (для лабораторных работ), комплект учебной мебели для студентов, рабочее место преподавателя. Выход в Интернет проводной или с использованием Wi-Fi.

Для самостоятельной работы используются текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета и других электронных библиотечных баз данных, учебно-методическое обеспечение, представленное в учебно-методических кабинетах главного корпуса (ауд. 604), материально-техническую базу учебной лаборатории «Сетевых компьютерных технологий» (ауд. 606) и учебной лаборатории «Интегрированных сред

программирования» (ауд. 610) кафедры теории упругости и вычислительной математики имени академика А.С. Космодамианского.

В процессе обучения студенты имеют возможность использовать учебные материалы по дисциплине «Основы информатики», размещенные на платформе Moodle Центра дистанционного образования ГОУ ВПО «ДонНУ».

13. РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронн ой версии в ЭБС
Основная литература			
1.	Безручко В. Т. Практикум по курсу "Информатика". Работа в Windows, Word, Excel / В. Т. Безручко. - М.: Финансы и статистика, 2004. - 270 с.	5	-
2.	Безручко В. Т. Практикум по курсу "Информатика". Работа в Windows, Word, Excel / В. Т. Безручко. - М.: Финансы и статистика, 2004. - 270 с.	5	-
3.	Воройский Ф. С. Информатика: Новый систематизир. толковый словарь-справочник / Ф. С. Воройский. - 3-е изд. - М. : Физматлит, 2003. - 755 с.	2	-
4.	Гиляревский, Р. С. Основы информатики : Курс лекций / Р. С. Гиляревский. - М. : Экзамен, 2004. - 318 с.	31	-
5.	Методические указания и задания по программированию на языке С++ / [сост.: С. А. Калоеров и др.] ; ГОУ ВПО "Донецкий национальный университет". - Донецк : ГОУ ВПО "ДонНУ", 2018. - 105 с.	7	-
6.	Методические указания и задания по программированию на языке С++ [Электронный ресурс] / [сост.: С. А. Калоеров и др.] ; ГОУ ВПО "Донецкий национальный университет". - Донецк : ГОУ ВПО "ДонНУ", 2018. - Электронные данные (1 файл).	0	+
7.	Острейковский, В. А. Информатика : Учеб. для студентов техн. направлений и спец. вузов / В.А. Острейковский. - М. : Высш. шк., 2000. - 511 с.	3	-
8.	Фридланд А. Я. Информатика : Около 1000 терминов : Толк. словарь основ. терминов / Фридланд А. Я., Ханамирова Л. С., Фридланд И. А. - 2-е изд. - М. : ПРИОР, 1998. - 240 с.	2	-
9.	Шапоров С.Д. Информатика : теоретический курс и практические занятия / С.Д. Шапоров.- Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2008.- 469 с.	48	-
Дополнительная литература			
10.	Акулов О.А., Медведев Н.В. Информатика: базовый курс: учеб. пособие для студентов вузов, бакалавров, магистров, обучающихся по направлению «Информатика и вычислит. техника», 5-е изд., М.: Омега-Л, 2008.- 550 с.	6	-
11.	Бондаренко С. В. Excel 2007 / С. В. Бондаренко, М. Ю. Бондаренко. - СПб.: Питер, 2008. - 218 с.	2	-
12.	Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии: учебник / М.В. Гаврилов. - М.: Гардарики,	3	-

	2006. - 655 с.		
13.	Информатика и информационные технологии : Учеб. пособ. / И. Г. Лесничая, И. В. Миссинг, Ю. Д. Романова, В. И. Шестаков. - М. : ЭКСМО, 2005. - 544 с.	18	-
14.	Каймин, В. А. Информатика : Учебник / В. А. Каймин. - 4-е изд. - М. : ИНФРА-М, 2004. - 285 с.	6	-
15.	Куправа Т. А. Excel : Практ. рук. / Т. А. Куправа. - М. : Диалог-МИФИ, 2004. - 240 с.	2	-
16.	Леонтьев В. П. Office 2010 : карманный справочник / В. П. Леонтьев. - Москва : ОЛМА МЕДИА Групп, 2010. - 607 с.	2	-
17.	Леонтьев В. П. Самоучитель Microsoft Office: все самые полезные программы / В.Леонтьев. - Москва : ОЛМА-ПРЕСС, 2006. - 384 с.	2	-
18.	Ломакин, П. А. Электронные презентации своими руками / П. А. Ломакин, А.В.Севостьянов. - М.: Майор, 2004. - 349 с.	3	-
19.	Мединов О.Ю. Excel: [мультимедийный курс] / О.Мединов. – М.: Питер, 2009. - 206 с.	2	-
20.	Могилев А. В. Информатика : [Учеб. пособие для студентов пед. вузов по специальности "Информатика"] / А. В. Могилев, Н. И. Пак, Е.К. Хеннер ; Под ред. Е.К.Хеннера. - 3-е изд. - М. : ACADEMIA, 2004. - 841 с.	8	-
21.	Савельев А. Я. Основы информатики: Учеб. для студентов вузов, обучающ. по направлению подгот. дипломир. специалистов "Информатика и вычислит. техника" / А.Я.Савельев. - М. : Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2001. - 328 с.	2	-
22.	Сергеев А. П. Microsoft Office 2007 : [самоучитель] / А. П. Сергеев. - М.: Диалектика, 2008. - 418 с.	2	-
23.	Холи Р. Excel. Трюки / Р. Холи, Д. Холи ; Пер. с англ. Е. Шикарева. - М. и др. : Питер, 2005. - 287 с.	2	-
24.	Методические указания и задания к лабораторным занятиям по программированию для студентов специальности «Прикладная математика» / Сост. С.А.Калоеров С.А., Л.Н.Шкодина, Е.С.Горянская – Донецк: ДонНУ, 2001. – 74 с.	12	-
25.	Методические указания и задания к практическим и лабораторным занятиям по программированию для студентов специальности «Прикладная математика» / Сост. С.А.Калоеров, Е.В.Авдюшина, Л.А.Нестерова, Л.Н.Шкодина. – Донецк: ДонНУ, 2004. – 92 с.	5	-
26.	Задания для занятий по программированию на языке C++ / Сост.: С.А.Калоеров, Е.В.Авдюшина, А.И.Ануфриева, Л.Н.Шкодина, А.В.Петренко. – Донецк: Юго-Восток, 2010. – 96 с.	7	-
27.	Проблемы управления и информатики. - Киев: Институт кибернетики им. В.М. Глушкова Национальной академии наук Украины, 2007-2011.	5	-
28.	Управляющие системы и машины. - Киев: Институт кибернетики им. В.М. Глушкова Национальной академии наук Украины, 1995-2011.	9	-

29.	Вестник Московского университета. Серия 15. Вычислительная математика и кибернетика. - М. : Изд-во Московского гос. ун-та, 1977.-2013 гг.	17	-
-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	---

Допускается использование ЭБС, с которыми у Университета заключен договор и к которым есть доступ через сайт научной библиотеки ДонНУ со страницы <http://library.donnu.ru/russ/infpro.html>

14. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

<http://www.jip.ru/Scope.htm> - Журнал «Информационные процессы»
<http://novtex.ru/IT/arhiv.htm> - Журнал «Информационные технологии»
<http://crm.ics.org.ru/> - Журнал «Компьютерные исследования и моделирование»
<http://mais-journal.ru/jour> - Журнал «Моделирование и анализ информационных систем»
<https://support.office.com/ru-ru/word> - справочник по поддержке Microsoft Office
<http://mondnr.ru/> – Министерство образования и науки Донецкой Народной республики
<https://www.donippo.org/> – ГОУ ДПО «Донецкий республиканский институт дополнительного педагогического образования»
<http://ippo-vm.at.ua/> – Отдел математики Донецкого РИДПО
<http://resobrnadzor.ru/> –Республиканская служба по контролю и надзору в сфере образования и науки

15. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДОННУ № 46484614);
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДОННУ лицензия № 46472919);
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы DreamSpark для высших учебных заведений);
4. Лицензии GPL для свободного программного обеспечения: Антивирус Касперского, Libre Office, Adobe Acrobat Reader, xPDF, Paint.NET.