

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ТЕОРИИ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ

УТВЕРЖДАЮ:



проректор по научно-методической
и учебной работе

Е.И. Скафа

«21» апреля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«КОМПЬЮТЕРНЫЕ НАУКИ (ПРОГРАММИРОВАНИЕ)»

Направление подготовки:	<u>01.03.01 Математика</u>
Профиль подготовки:	<u>Математика</u>
Образовательная программа:	<u>Бакалавриат</u>
Квалификация:	Академический бакалавр
Форма обучения:	<u>очная</u>

Донецк 2021

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета математики и
информационных технологий

И.А. Моисеенко



«20» апреля 2021 г.

МП

Рабочая программа учебной дисциплины **«Компьютерные науки (Программирование)»** составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 01.03.01 Математика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «10» января 2018 г. № 8; Государственного образовательного стандарта высшего образования (ГОС ВО) Донецкой Народной Республики (ДНР) (проекта) по направлению подготовки 01.03.01 Математика; 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 01.03.01 Математика, профиля: «Математика», разработанных в ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет».

Разработчик:

старший преподаватель кафедры
прикладной математики и
теории систем управления

 Е.В. Шевцова

Рабочая программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры прикладной математики и теории систем управления

Протокол № 9 от «8» апреля 2021 г.

Заведующий кафедрой

 Д.В. Шевцов

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 «Компьютерные науки (Программирование)» относится к базовой части образовательной программы. Для изучения данной дисциплины необходимы знания и умения, формируемые предшествующей дисциплиной: «Компьютерные науки (Программирование)». Знания и умения, полученные в ходе изучения дисциплины «Компьютерные науки (Программирование)» являются основой для изучения последующих дисциплин: «Компьютерные науки (Latex, Maple)», «Численные методы»; используются при выполнении выпускных квалификационных работ.

2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Характеристика учебной дисциплины	Форма обучения	
	Очная	Заочная
Направление подготовки	01.03.01 Математика	
Профиль	Математика	
Образовательная программа	Бакалавриат	
Квалификация	Академический бакалавр	
Количество содержательных модулей	1	
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы	Базовой части	
Формы контроля	модульный контроль, зачет в осеннем семестре	
Год подготовки	2	
Семестр	3	
Количество зачетных единиц	3,5	
Количество часов всего	126	
в т.ч.:		
- лекционных	18	
- практических или семинарских		
- лабораторных	36	
- самостоятельной работы	72	
в т.ч. индивидуальное задание		
Недельное количество часов,	7	
в т.ч.: - аудиторных	3	
-самостоятельной работы студента	4	

3. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины «Компьютерные науки (Программирование)» – формирование представлений о роли и месте математики, вычислительной техники и средств программирования в современной цивилизации и в мировой культуре, умений логически мыслить, составлять несложные информационно-математические модели, быть корректным в употреблении математических понятий и символов для выражения количественных и качественных отношений, воспитание высокой математической и информационно-вычислительной культуры.

Задачи:

- изучить соответствующие понятия информации и информатики, алгоритма и его

основными свойствами, базовые алгоритмические структуры и их реализацию средствами языка программирования, основные способы записи алгоритмов, визуальную среду программирования, основные типы данных и операции над ними;

- сформировать навыки составления программ численного решения математических задач и обработки текстов, используя информационно-математические модели;
- развивать умение использовать вычислительную технику, математическое моделирование в исследовательской и практической деятельности.

Требования к результатам освоения дисциплины. Процесс изучения дисциплины «Компьютерные науки (Программирование)» направлен на формирование элементов следующих **компетенций** в соответствии с ФГОС ВО РФ, ГОС ВО ДНР (проект) по направлению подготовки 01.03.01 Математика и основной профессиональной образовательной программы высшего образования направления подготовки 01.03.01 Математика, профиля: Математика:

<i>Общепрофессиональные компетенции (ОПК):</i>	
ОПК-3	Способен использовать в педагогической деятельности научные знания в сфере математики и информатики.
ОПК-4	Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
<i>Профессиональные компетенции (ПК):</i>	
ПК-4	Способен разрабатывать автоматизированные системы управления производством.
ПК-5	Способен использовать методы математического и алгоритмического моделирования при анализе управленческих задач в научно-технической сфере, в экономике, бизнесе и гуманитарных областях знаний.
ПК-6	Способен проектировать, разрабатывать, внедрять и поддерживать информационные системы.

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

Общепрофессиональные компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
ОПК-3. Способен использовать в педагогической деятельности научные знания в сфере	ОПК-3.И-1. Владеет научными знаниями в сфере математики и информатики, которые способен	Знает необходимые базовые понятия математики и информатики, которые способен использовать в педагогической деятельности

математики и информатики.	использовать в педагогической деятельности.	Умеет использовать в педагогической деятельности необходимые базовые понятия математики и информатики.
ОПК-4. Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	ОПК-4.И-1. Владеет навыками решения задач профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Знает методы и способы решения задач профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
		Умеет решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Профессиональные компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
ПК-4. Способен разрабатывать автоматизированные системы управления производством	ПК-4.И-1. Владеет принципами и методологиями разработки автоматизированных систем управления производством.	Знает принципы и методологии разработки автоматизированных систем управления производством.
		Умеет использовать принципы и методологии разработки автоматизированных систем управления производством.
ПК-5. Способен использовать методы математического и алгоритмического моделирования при анализе управленческих задач в научно-технической сфере, в экономике, бизнесе и гуманитарных областях знаний.	ПК-5.И1. Владеет навыками использования методов математического и алгоритмического моделирования при анализе управленческих задач в научно-технической сфере, в экономике, бизнесе и гуманитарных областях знаний.	Знает методы математического и алгоритмического моделирования, используемые при анализе управленческих задач в научно-технической сфере, в экономике, бизнесе и гуманитарных областях знаний.
		Умеет использовать методы математического и алгоритмического моделирования при анализе управленческих задач в научно-технической сфере, в экономике, бизнесе и гуманитарных областях знаний.
ПК-6. Способен проектировать, разрабатывать, внедрять и поддерживать информационные системы.	ПК-6.И1. Владеет навыками проектирования, разработки, внедрения и поддержки информационных систем.	Знает принципы и методы проектирования, разработки, внедрения и поддержки информационных систем.
		Умеет применять принципы и методы проектирования, разработки, внедрения и поддержки информационных систем.

4. ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Компьютерные науки (Программирование)» 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 наглядные и раздаточные материалы, специальное оборудование.

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, самостоятельная работа; контрольные работы.

Самостоятельная работа студентов предусматривает подготовку к лабораторным занятиям, подготовку конспектов по отдельным вопросам изучаемых тем, изучение учебной и методической литературы, аннотаций статей, подготовку и защиту результатов собственных исследований и полученных результатов.

Тематический план «Компьютерные науки (Программирование)»

Темы	Вопросы темы
Содержательный модуль 1. Программирование	
Тема 1. Понятия информации и алгоритма	Основные понятия информации и информатики, алгоритма и его свойств. Этапы решения задач на ЭВМ. Основные способы записи алгоритмов. Базовые алгоритмические структуры.
Тема 2. Визуальная среда программирования Delphi	Знакомство со средой Delphi. Основные окна. Состав главного окна. Палитра компонентов. Окна формы и модуля формы. Свойства и события Инспектора объектов. Обработчики событий. Структура проекта. Пример создания проекта. Структура основной программы.
Тема 3. Введение в программирование в Delphi	Язык программирования Object Pascal. Алфавит, имена, числа, константные строки. Комментарии и ключи компиляции. Типы данных Integer и Extended. Основные арифметические стандартные функции и операции. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Простые операторы. Операторы присваивания и обращения к процедуре. Пример реализации линейного алгоритма. Логические константы и переменные, операции над ними. Простые и составные логические выражения и порядок их вычисления. Операции отношения. Сравнения как пример простых логических выражений. Команда ветвления и ее реализация в Object Pascal. Составной оператор. Пример реализации алгоритма с ветвлением.
Тема 4. Простые типы данных	Простые стандартные типы данных. Длина и диапазоны значений. Простые нестандартные диапазонный и перечислимый типы данных. Порядковые типы и подпрограммы работы с ними. Тип дата-время.
Тема 5. Команды повторения и их	Команда цикла ДЛЯ и ее реализация в Object Pascal. Пример реализации алгоритма на простые циклы. Команды циклов ПОКА и ДО

реализация в Object Pascal	и их реализация в Object Pascal. Примеры реализации алгоритма на итерационные циклы.
Тема 6. Сложные типы данных. Статические и динамические массивы	Структурированные типы данных. Определение типа массива. Статические и динамические массивы. Выделение памяти и уничтожение динамического массива. Компоненты классов TStringGrid и TSpinEdit, их основные свойства. Создание обработчиков SpinEditChange и FormCreate. Примеры обработки линейных таблиц. Алгоритмы сортировки методами перестановок и вставок, оценка их эффективности. Генерирование исходных данных. Обработка прямоугольных таблиц. Пример реализации алгоритма на вложенные циклы с ветвлением.
Тема 7. Строки	Типы строк в языке программирования Object Pascal и их расположение в памяти компьютера. Операции и подпрограммы работы со строками. Компонента класса TMemo и ее основные свойства. Алгоритмы и создание приложений на обработку строк.
Тема 8. Множества	Множества в языке программирования Object Pascal. Операции и подпрограммы работы с множествами. Примеры использования множеств при решении задач.
Тема 9. Вспомогательные алгоритмы	Понятие вспомогательных алгоритмов. Процедуры и функции. Соответствие фактических и формальных параметров. Область действия описаний, локальные и глобальные переменные. Процедурные типы. Пример создания функции вычисления определенного интеграла. Рекурсия.

Структура дисциплины «Компьютерные науки (Программирование)» 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. Программирование.										
Тема 1. Понятия информации и алгоритма	14	2		4	8					
Тема 2. Визуальная среда программирования Delphi	14	2		4	8					
Тема 3. Введение в программирование в Delphi	14	2		4	8					
Тема 4. Простые типы данных	14	2		4	8					
Тема 5. Команды повторения и их реализация в Object Pascal	14	2		4	8					
Тема 6. Сложные типы данных. Статические и динамические массивы	14	2		4	8					

Тема 7. Строки	14	2		4	8					
Тема 8. Множества	14	2		4	8					
Тема 9. Вспомогательные алгоритмы	14	2		4	8					
Итого по содержательному модулю 1	126	18		36	72					
Всего часов	126	18		36	72					

5. ТЕМАТИКА ЛЕКЦИОННЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

Темы лекционных занятий

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		Очная форма	Заочная форма
1.	Тема 1. Понятия информации и алгоритма	2	
2.	Тема 2. Визуальная среда программирования Delphi	2	
3.	Тема 3. Введение в программирование в Delphi	2	
4.	Тема 4. Простые типы данных	2	
5.	Тема 5. Команды повторения и их реализация в Object Pascal	2	
6.	Тема 6. Сложные типы данных. Статические и динамические массивы	2	
7.	Тема 7. Строки	2	
8.	Тема 8. Множества	2	
9.	Тема 9. Вспомогательные алгоритмы	2	
Всего		18	

Тексты лекций приведены в: <http://dl-test.donnu-support.ru/course/view.php?id=604>

Темы лабораторных работ

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		Очная форма	Заочная форма
1.	Тема 1. Понятия информации и алгоритма	4	
2.	Тема 2. Визуальная среда программирования Delphi	4	
3.	Тема 3. Введение в программирование в Delphi	4	
4.	Тема 4. Простые типы данных	4	
5.	Тема 5. Команды повторения и их реализация в Object Pascal	4	
6.	Тема 6. Сложные типы данных. Статические и динамические массивы	4	
7.	Тема 7. Строки	4	
8.	Тема 8. Множества	4	
9.	Тема 9. Вспомогательные алгоритмы	4	
Всего		36	

Содержание лабораторных работ и методические рекомендации к их выполнению приведены в: <http://dl-test.donnu-support.ru/course/view.php?id=604>

6. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		Очная форма	Заочная форма
1.	Тема 1. Понятия информации и алгоритма	8	

2.	Тема 2. Визуальная среда программирования Delphi	8	
3.	Тема 3. Введение в программирование в Delphi	8	
4.	Тема 4. Простые типы данных	8	
5.	Тема 5. Команды повторения и их реализация в Object Pascal	8	
6.	Тема 6. Сложные типы данных. Статические и динамические массивы	8	
7.	Тема 7. Строки	8	
8.	Тема 8. Множества	8	
9.	Тема 9. Вспомогательные алгоритмы	8	
Всего		72	

Содержание самостоятельной (в т.ч. индивидуальной) работы по темам и методические рекомендации по ее выполнению приведены в: <http://dl-test.donnu-support.ru/course/view.php?id=604>

7. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Содержательный модуль 1. Программирование.

1. Языки программирования высокого уровня, их классификация.
2. Структура программы в среде Delphi.
3. Представление данных в программе.
4. Правила записи основных операторов: присваивания, ввода, вывода, ветвления, циклов.
5. Вход в среду Delphi. Выход из среды.
6. Открытие нового окна. Открытие уже существующего проекта (программы).
7. Алфавит Delphi. Структура проекта (программы) Delphi.
8. Типы данных среды Delphi.
9. Переменные и константы в Delphi.
10. Арифметические выражения и оператор присваивания.
11. Этапы решения задачи на компьютере.
12. Процедуры ввода и вывода данных.
13. Работа с готовыми программами в среде Delphi: отладка, выполнение, тестирование.
14. Арифметические операции, функции и выражения. Оператор ветвления.
15. Разработка программы с использованием операторов ввода, вывода, присваивания и простых ветвлений
16. Циклы в среде Delphi.
17. Цикл с предусловием. Разработка программ с использованием цикла while.
18. Цикл с постусловием. Разработка программ с использованием цикла repeat.
19. Цикл с параметром. Разработка программ с использованием цикла for.
20. Условный оператор. Оператор выбора.
21. Решение задач с использованием условного оператора и оператора выбора.
22. Работа с файлами в среде Delphi.

8. ОБРАЗЕЦ ЗАДАНИЯ МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет математики и информационных технологий

Направление подготовки: **01.03.01 Математика**
 Профиль: **Математика**
 Программа подготовки: **бакалавриат**
 Семестр: **2**
 Учебная дисциплина: **«Компьютерные науки (Программирование)»**

МОДУЛЬНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ВАРИАНТ №1

1. Циклы в среде Delphi.
2. Цикл с предусловием. Разработка программ с использованием цикла while.
3. Условный оператор. Оператор выбора.

Утверждено на заседании кафедры ПМ и ТСУ _____.20__ г., протокол № ____.

Заведующий кафедрой
Преподаватель

Д.В. Шевцов
Е.В. Шевцова

9. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАДАНИЯ МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

<i>Номер задания</i>	<i>Количество баллов</i>
1	15
2	15
3	20
Всего	50

10. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа (включая выполнение СРС и ИРС) оценивается в 50 баллов.
В разрезе отдельных тем оценивание осуществляется следующим образом.

Оценивание СРС и ИРС по дисциплине «Компьютерные науки (Офис)»

Названия содержательных модулей и тем	СРС	ИРС
Содержательный модуль 1. Программирование.		
Тема 1. Понятия информации и алгоритма	2	
Тема 2. Визуальная среда программирования Delphi	2	
Тема 3. Введение в программирование в Delphi	2	
Тема 4. Простые типы данных	2	
Тема 5. Команды повторения и их реализация в Object Pascal	2	
Тема 6. Сложные типы данных. Статические и динамические массивы	2	
Тема 7. Строки	2	
Тема 8. Множества	3	
Тема 9. Вспомогательные алгоритмы	3	
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	30
	Самостоятельная работа	20
	Модульная контрольная работа	50
	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 учебном корпусе (ДНР, г. Донецк, пр. Гурова, 14) университета. Для проведения лекционных и лабораторных занятий требуется аудитория, оборудованная меловой или маркерной доской, 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 учебного корпуса (ДНР, г. Донецк, пр. Гурова, 14), материально-техническую базу учебной лаборатории «Компьютерных средств распознавания образов и управления» кафедры прикладной математики и теории систем управления.

В процессе обучения студенты имеют возможность использовать учебные материалы по дисциплине «Компьютерные науки (Офис)», размещенные на платформе Moodle Центра дистанционного образования ГОУ ВПО «ДонНУ». С использованием ресурсов платформы

дистанционного образования также осуществляется текущий контроль знаний студентов на основе проверки выполнения заданий и результатов самостоятельной работы.

13. РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
Основная литература			
1.	1. Леонтьев, В.П. Office 2010: карманный справочник / В.П. Леонтьев. - Москва: ОЛМА МЕДИА Групп, 2010. - 607 с.	2	+
2.	«Готовимся стать сертифицированным специалистом по MS Excel» Учебное пособие, М.: Издательство «Бином» Лаборатория знаний, 2015 год.	1	+
3.	Хансен, Г. Базы данных: разработка и управление / Гэри Хансен, Джэймс Хансен; Пер. с англ. под ред. С. Каратыгина. - М.: БИНОМ, 1999. - 699 с	3	+
4.	Коннолли, Т. Базы данных: Проектирование, реализация и сопровождение / Томас Коннолли, Каролин Бегг; [Пер. с англ. Р.Г. Имамутдиновой, К.А. Птицына]. - 3-е изд. - М.: Вильямс, 2003. - 1439 с.	2	+
Дополнительная литература			
5.	Марков, А.С. Базы данных: Введение в теорию и методологию / А.С. Марков, К.Ю. Лисовский. - М.: Финансы и статистика, 2006. - 511 с.	5	+
6.	Базы данных: Интеллект. обраб. информ. / В.В. Корнеев, А.Ф. Гареев, С.В. Васютин, В.В. Райх; Рос. ассоц. изд. компьютер. лит. - М.: Нолидж, 2000. - 352 с.	3	+
7.	Дубнов, П.Ю. Access 2002: Самоучитель / Дубнов П.Ю. - М.: ДМК Пресс, 2004. - 313 с.	4	+
8.	Гончаров, А.Ю. Access 2003: Самоучитель с прим. / А.Ю. Гончаров. - М.: Кудиц-образ, 2004. - 270 с.	3	+

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

(с указанием названия и полного электронного адреса)

1. Электронный каталог библиотеки Донецкого национального университета: <http://library.donnu-support.ru/catalog/scripts/wek2.exe/mb> (дата обращения: 04.01.2016).
2. Электронно-библиотечная система «Znaniy.com»: <http://znaniy.com/> (дата обращения: 04.01.2016).
3. Электронно-библиотечная система «КнигаФонд»: <http://www.knigafund.ru/> (дата обращения: 04.01.2016).
4. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»: www.bibloclub.ru (дата обращения: 04.01.2016).

5. Научная электронная библиотека (НЭБ): <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 04.01.2016).

6. БД российских научных журналов на Elibrary.ru (РУНЭБ): http://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp (дата обращения: 04.01.2016).

7. БД российских журналов East View : <http://dlib.eastview.com> (дата обращения: 04.01.2016).

8. Базы данных компании EBSCO Publishing: <http://search.ebscohost.com/> (дата обращения: 04.01.2016).

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.

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры _____ без изменений на 202__ год. Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 202__ г.

Зав. кафедрой

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры _____ без изменений на 202__ год. Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 202__ г.

Зав. кафедрой

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры _____ без изменений на 202__ год. Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 202__ г.

Зав. кафедрой
