

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



**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. проректора

по научно-педагогической работе

А.Б. Бирюков

(подпись)

» 06

20 19 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.Б11 ИНФОРМАТИКА**

(наименование дисциплины согласно учебному плану)

Специальность: 21.05.06 «Нефтегазовая техника и технологии»

(код и наименование специальности)

Специализация: «Технология бурения нефтяных и газовых скважин»

(наименование специализации)

Программа: специалитет

Форма обучения: очная, заочная

(очная, заочная, очно-заочная)

Форма обучения:	Очная	Заочная
Семестр(ы)	1, 2	1, 2
Общая трудоёмкость в ЗЕТ/часах	4/144	4/144
Контактная работа (час.)	89	18
Лекции (час.)	51 (34+17)	8 (4+4)
Практические (семинарские) занятия (час.)	-	-
Лабораторные работы (час.)	34 (17+17)	4 (2+2)
Самостоятельная работа (час.), в том числе	41 (21+20)	114 (66+48)
Курсовой проект(работа) (семестр/час.)		
Индивидуальное задание (кол./час.)	-	2/18
Контроль (экзамен, час./зачет)	зачет экзамен, 18.	зачет экзамен, 18.

Донецк, 2019 г.

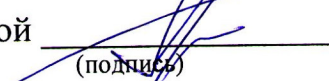
Рабочая программа дисциплины «Информатика» составлена в соответствии с учебным планом по специальности 21.05.06 «Нефтегазовая техника и технологии» (специализация «Технология бурения нефтяных и газовых скважин») для 2019 года приёма по очной, заочной формам обучения.

Рабочая программа действительна для обучающихся 2017 г. и 2018 г. набора.

Составитель: Прокопенко Е. В., к.т.н., доц., доцент кафедры «Прикладная математика».


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

Протокол от «27» 05 2019 года № 10

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


Рабочая программа **согласована с выпускающей кафедрой** «Технологии и техники бурения скважин».

Протокол от «30» 05 2019 года № 8

Заведующий кафедрой  Каракозов А.А.  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ДОННТУ по специальности 21.05.06 «Нефтегазовая техника и технологии».

Протокол от «30» 05 2019 года № 5

Председатель  Каракозов А.А.  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 2020 года приёма на заседании кафедры «Прикладная математика».

Протокол от «27» 05 2020 года № 10  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Павлыш В.Н.  
(подпись) (Ф.И.О.)

Согласовано с выпускающей кафедрой «Технологии и техники бурения скважин».

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Каракозов А.А.  
(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 «Технологии и техники бурения скважин».

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 «Технологии и техники бурения скважин».

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

## 1. ОБЪЕКТ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина рассматривает вопросы изучения теоретических основ информатики и приобретения навыков использования прикладных систем обработки данных и систем программирования для персональных компьютеров и локальных компьютерных сетей при решении задач профессиональной направленности.

Целью дисциплины является: формирование знаний о принципах построения и функционирования вычислительных машин, организацию 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.

В результате освоения дисциплины студент должен

### **знать:**

- принципы построения, назначение и состав персонального компьютера;
- основные понятия о кодировании и представлении информации в ЭВМ;
- назначение и состав системного и прикладного программного обеспечения;
- основные понятия современных технологий обработки информации;
- приложения пакета MS Office;
- принципы построения алгоритмов математического моделирования;
- основные средства и приемы объектно-ориентированного программирования;
- основы Web-дизайна;
- основы информационной безопасности и защиты информации;

### **уметь:**

- осуществлять диалог с операционной системой персонального компьютера;
- применять стандартные программные продукты;
- владеть навыками работы с основными компонентами пакета MS Office;
- разрабатывать алгоритмы и программы исследования буровых процессов;
- отлаживать программы и анализировать полученные результаты;
- применять Internet при решении инженерных задач.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций:

- способностью пользоваться программными комплексами, как средством управления и контроля, сопровождения технологических процессов на всех стадиях разработки месторождений углеводородов и сопутствующих процессов (ОПК-2);

- способностью осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий. (УК-1);

- способностью применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4).

## 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 прохождении государственной итоговой аттестации.

## 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. Теоретические основы информатики.	8 / 6	4 / 0	-	2 / 0	2 / 6
Тема 2. Системы счисления	9 / 8	4 / 0	-	2 / 0	3 / 8
Тема 3. Редактор электронных таблиц. Основные принципы работы.	14 / 16	8 / 2	-	2 / 2	4 / 12
Тема 4. Редактор электронных таблиц. Построение диаграмм.	10 / 11	4 / 2	-	2 / 0	4 / 9
Тема 5. Редактор электронных таблиц. Формулы массива.	16 / 15	6 / 0	-	6 / 0	4 / 15
Тема 6. Современные инструменты разработки прикладных программ.	15 / 16	8 / 0	-	3 / 0	4 / 16
Тема 7. Алгоритмизация и программирование на VBA.	6 / 7	2 / 1	-	2 / 0	2 / 6
Тема 8. Алгоритмизация и VBA. Циклический процесс.	10 / 11	4 / 2	-	4 / 2	2 / 7
Тема 9. Программирование на VBA. Формы и элементы управления.	12 / 11	4 / 1	-	4 / 0	4 / 10
Тема 10. Алгоритмизация и VBA. Функции пользователя.	8 / 10	2 / 0	-	2 / 0	4 / 10
Тема 11. Алгоритмизация и VBA. Обработка массивов.	12 / 8	4 / 0	-	4 / 0	4 / 8



Тема 12. Сетевые технологии и Internet.	6 / 7	1 / 0	-	1 / 0	4 / 7
Индивидуальное задание	-				2/18
Итого по видам занятий	126/126	51/8	-	34/4	41/114
Контроль	18/18				
Итого:	144/144				

### Формирование компетенций в результате освоения тем дисциплины

Компетенция	Темы дисциплины, нацеленные на выработку компетенции
ОПК-2	Темы 1, 2, 3, 4, 5
УК-1	Темы 6, 7, 8, 9, 11
УК-4	Темы 1, 2, 3, 4, 5, 12

### 3.2. Лекции

Тема 1. Теоретические основы информатики.

Содержание темы 1:

Предмет, методы и задания дисциплины «Информатика». Основные понятия информационных технологий. Архитектура, состав и основные функции современного персонального компьютера.

Литература к теме 1: [1, 4]

Тема 2. Системы счисления.

Содержание темы 2:

Позиционные системы счисления. Внутреннее представление данных в компьютере (двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления) и основные единицы измерения информации. Перевод чисел в различные системы счисления.

Литература к теме 2: [1, 4]

Тема 3. Редактор электронных таблиц. Основные принципы работы.

Содержание темы 3:

Основные понятия и принципы. Работа с листами книги. Диапазон ячеек, выделение диапазона. Ввод и корректировка данных. Форматирование ячеек. Приемы автозаполнения данными. Ввод формул, использование автосуммы. Встроенные функции. Способы адресации ячеек.

Литература к теме 3: [1, 4, 5]

Тема 4. Редактор электронных таблиц. Построение диаграмм.

Содержание темы 4:

Редактор электронных таблиц. Построение диаграмм.

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

Тема 5: Редактор электронных таблиц. Формулы массива.

Содержание темы 5: Функции для работы с массивами. Действия над матрицами. Решение систем линейных алгебраических уравнений. Метод обратной матрицы. Метод Крамера.

Литература к теме 5: [[2](#), [6](#)]

Тема 6. Современные инструменты разработки прикладных программ.

Содержание темы 6: Общие сведения об объектно-ориентированном программировании. Общее описание языка VBA (Visual Basic для приложений). Особенности программирования на VBA. Интегрированная среда разработки VBA. Основные понятия офисного программирования на VBA. Типы данных VBA и описание переменных. Оператор присваивания, базовые операции. Стандартные функции VBA.

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

Тема 7. Алгоритмизация и программирование на VBA.

Содержание темы 7: Структура программы. Процедуры и функции. Функции ввода и вывода данных. Изображение алгоритма в виде блок-схемы. Линейный вычислительный процесс. Разветвляющийся вычислительный процесс. Условный оператор if.

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

Тема 8. Алгоритмизация и VBA. Циклический процесс.

Содержание темы 8: Способы организации циклического вычислительного процесса. Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Операторы цикла Do...Loop.

Литература к теме 8: [[4](#)]

Тема 9. Алгоритмизация и VBA. Формы и элементы управления.

Содержание темы 9:

Объекты, свойства и методы. Создание форм. Свойства, события и методы форм. Управляющие элементы. Циклы с неизвестным числом повторений. Вложенные циклы. Вычисление в цикле суммы, произведения и количества значений.

Литература к теме 9: [[1](#), [2](#), [4](#), [5](#), [6](#)]

Тема 10. Алгоритмизация и VBA. Функции пользователя.

Содержание темы 10: Организация итерационного процесса. Вычисление суммы ряда. Создание и использование функций пользователя.

Литература к теме 10: [[4](#)]

Тема 11. Алгоритмизация и VBA. Обработка массивов.

Содержание темы 11: Описание массивов. Принципы обработки массивов. Оператор цикла с параметром For...Next. Ввод-вывод элементов массива. Типовые действия над массивами. Описание и способы обработки двумерных массивов. Ввод-вывод элементов двумерных массива. Типовые задачи на обработку двумерных массивов.

Литература к теме 11: [[1](#), [2](#), [4](#), [5](#), [6](#)]

Тема 12. Сетевые технологии и Internet.

Содержание темы 12: Принципы построения и адресации сети Internet. Поиск информации. Электронная почта. Защита информации в сети.

Литература к теме 12: [4]

### 3.3. Практические (семинарские) занятия

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

### 3.4. Лабораторные работы

№ п/п	Тема работы	Объем, час. очная/заочная	Литература
1	Системы счисления	2 / 0	[1, 4]
2	MS Excel. Базовые приемы ввода и форматирования данных	2 / 0	[1, 4, 5]
3	MS Excel. Выполнение арифметических вычислений	2 / 0	[1, 4, 5]
4	MS Excel. Работа с функциями	2 / 2	[1, 4, 5]
5	MS Excel. Построение графиков функций	2 / 0	[1, 4, 5]
6	MS Excel. Действия над матрицами	3 / 0	[1, 4, 5]
7	MS Excel. Решение систем линейных алгебраических уравнений	4 / 0	[1,2,4,5]
8	VBA. Организация линейного вычислительного процесса	2 / 0	[1,2,4,5]
9	Алгоритмизация и VBA. Организация разветвляющегося вычислительного процесса	2 / 0	[1,2,4,5]
10	Алгоритмизация и VBA. Организация циклического вычислительного процесса	3 / 2	[1,2,4,5]
11	Алгоритмизация и VBA. Организация вложенных циклов	2 / 0	[1,2,4,5]



12	Алгоритмизация и VBA. Организация итерационного процесса	2 / 0	[1,2,4,5]
13	Алгоритмизация и VBA. Обработка одномерных массивов	2 / 0	[1,2,4,5]
14	Алгоритмизация и VBA. Обработка двумерных массивов	4 / 0	[1,2,4,5]
Итого:		34 / 4	

### 3.5. Самостоятельная работа студента

№ п/п	Виды самостоятельной работы студента	Объем, час. очная/заочная
1	Изучение лекционного материала	21/56
2	Подготовка к лабораторным работам	20/40
3	Выполнение индивидуального задания	0/18
Итого:		41/114

### 3.6. Курсовой проект (работа), индивидуальное задание

Выполнение **курсового проекта (работы)** учебным планом не предусматривается.

Выполнение **индивидуального задания** студентами очной формы обучения не планируется.

Для студентов заочной формы обучения предусмотрено выполнение контрольной работы в каждом семестре по форме индивидуального задания.

Тематика задания связана с углубленным изучением вопроса, имеющего отношение к содержанию дисциплины. Требования к выполнению предполагают изложение материала в соответствии с согласованным с преподавателем планом. При этом глубина рассмотрения вопроса должна превышать изложение материала в рекомендуемой по дисциплине основной литературе. Студент должен использовать дополнительную литературу, а также информацию из современных научных периодических изданий.

Рекомендуемый объем реферата – 10-12 страниц машинописного текста на листах формата А4.

## 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. Уровень знаний ниже минимальных требований;
- минимальный уровень: даны не полные, неточные и неаргументированные ответы на вопросы. Допущено много грубых ошибок. Уровень знаний ниже минимальных требований;
- пороговый уровень: даны недостаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Плохо знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено много негрубых ошибок;
- средний уровень: даны достаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. В целом знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок;
- продвинутый уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок;
- высокий уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. 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;
- пороговый уровень: достаточное понимание сути методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую литературу. Слабо ориентируется в специальной научной литературе;
- средний уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу;
- продвинутый уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, 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, передовой производственный опыт.

### *Составляющая компетенции – владение навыками*

- нулевой уровень: не демонстрирует владение навыками выполнения профессиональных задач. Не может выполнить задания;
- минимальный уровень: не демонстрирует владение навыками выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий;

- пороговый уровень: владеет навыками выполнения профессиональных задач на пороговом уровне. Задания выполняет медленно и некачественно;
- средний уровень: владеет навыками выполнения профессиональных задач. Задания выполняет на среднем уровне по скорости и качеству;
- продвинутый уровень: владеет уверенными навыками выполнения профессиональных задач. Быстро и качественно выполняет задания, иногда допуская незначительные погрешности;
- высокий уровень: владеет уверенными навыками выполнения профессиональных задач. Быстро и качественно выполняет задания, при необходимости демонстрируя творческий подход.

#### *Обобщенная оценка сформированности компетенций*

- нулевой уровень: на нулевом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- минимальный уровень: на минимальном уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- пороговый уровень: на пороговом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- средний уровень: на среднем уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- продвинутый уровень: на продвинутом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на высоком уровне;
- высокий уровень: на высоком уровне сформированы все составляющие компетенций.

## **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.

### 4.3 Пример экзаменационного билета

ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»

Программа: специалитет

Специальность: 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

Специализация: Технология бурения нефтяных и газовых скважин

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**

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

$$x = \begin{cases} a^2 + b^2, & a \neq b \\ \frac{a}{b}, & a = b \end{cases}$$

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

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

Утверждено на заседании кафедры "Прикладная математика"

протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Павлыш В.Н.

Преподаватель \_\_\_\_\_ Прокопенко Е. В.

#### 4.4 Критерии оценивания

Итоговая оценка определяется результатом экзамена. Выполнение всех лабораторных работ и их защита является условием допуска к сдаче экзамена. 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.

**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 Донецком национальном техническом университете».

#### 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.

## **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. Сысолюка. - 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:

1. 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. (доступ через личный кабинет студента)
2. 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. (доступ через личный кабинет студента)

### **Электронно-информационные ресурсы**

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

### **Internet-ресурсы**

1. Электронный архив НТБ ДонНТУ: <http://ea.donntu.org>

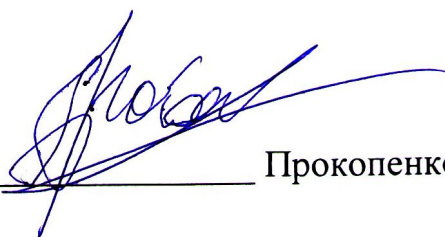
## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Учебная аудитория №11.502, учебный корпус 11, для проведения лекционных занятий. Мультимедийное оборудование: ноутбук, (операционная система Microsoft Windows XP, Libreoffice 5.3.4), мультимедийный проектор, экран; специализированная мебель: доска аудиторная, парты, демонстрационные стенды и плакаты.

2. Компьютерный класс № 11.515 учебный корпус 11 для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Специализированная мебель: доска аудиторная, столы аудиторные, стулья ученические; Компьютер Intel Pentium 4 512МБ DDR @ 134 МГц Монитор SyncMaster (1280x768@60Hz) - 8 шт, Компьютер Celeron™ 466MHz 65536 mb Монитор - 4 шт . Microsoft Windows XP Professional, Microsoft Office 2007, PascalABC.NET).

3. 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: \_\_\_\_\_



Прокопенко Е. В.