

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

(подпись)

А.А. Каракозов

31 » 03 2023 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.10 ИНФОРМАТИКА**

(наименование дисциплины согласно учебному плану)

Специальность:

21.05.02 «Прикладная геология»

(код и наименование специальности)

Специализация:

«Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых»

(наименование специализации)

Программа:

специалитет

Форма обучения:

очная, заочная

(очная, заочная, очно-заочная)

Форма обучения:	Очная	Заочная
Семестр(ы)	1, 2	2, 3
Общая трудоёмкость в з.е./часах	5,5/198	5,5/198
Контактная работа (час.), в том числе:	94	27
лекции (час.)	34 (17+17)	6 (2+4)
лабораторные работы (час.)	51 (17+34)	6 (2+4)
практические (семинарские) занятия (час.)	-	-
Самостоятельная работа (час.), в том числе:	86 (36+50)	157 (66+91)
курсовой проект (семестр/час.)	2/36	3/36
Контроль (экзамен, час./зачёт)	зачет экзамен, 18 час.	зачет экзамен, 18 час.

Донецк, 2023 г.

Рабочая программа дисциплины «Информатика» составлена в соответствии с учебным планом по специальности 21.05.02 «Прикладная геология» (специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых») для 2023 года приёма по очной и заочной формам обучения.

Составитель:

старший преподаватель кафедры «Прикладная математика и искусственный интеллект», \_\_\_\_\_ Т. А. Зинченко  
(подпись)

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

Протокол от «15» 03. 2023 года № 8

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

Рабочая программа **согласована с выпускающей кафедрой** «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых».

Протокол от «15» 03.2023 года № 5

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

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ГОУВПО «ДОННТУ» по специальности 21.05.02 «Прикладная геология» (специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых»).

Протокол от «17» 03.2023 года № 3

Председатель \_\_\_\_\_ Купенко В.И.  
(подпись) (Ф.И.О.)

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

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

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

**Согласовано с выпускающей кафедрой** «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых».

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

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

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

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

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

**Согласовано с выпускающей кафедрой** «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых».

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_



## 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 преподавания 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:**

**уметь:**

**владеть:**

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций:

- способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);
- способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни (УК-6).

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Дисциплина относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 дисциплин (модулей) учебного плана.

Базируется на знаниях и умениях, которые студент приобрел при освоении школьной программы по предметам «Информатика», «Математика», «Физика», а также на знаниях, умениях и навыках, которые студент приобрел при параллельном изучении дисциплин: «Высшая математика», «Физика».

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 дисциплины (модуля)	Количество часов (очная / заочная форма)				
	Всего	В том числе			
		Лек- ции	Практ	Лабор.	СР
Тема 1. Предмет и задачи информатики	3 / 4	1 / 0	-	0 / 0	2 / 4
Тема 2. Системы счисления	7 / 6	2 / 0	-	3 / 0	2 / 6
Тема 3. Редактор электронных таблиц. Основные принципы работы	10 / 12	2 / 2	-	4 / 2	4 / 8
Тема 4. Редактор электронных таблиц. Построение диаграмм	10 / 8	2 / 0	-	4 / 0	4 / 8
Тема 5. Редактор электронных таблиц. Формулы массива	12 / 8	4 / 0	-	4 / 0	4 / 8
Тема 6. Современные инструменты разработки прикладных программ	10 / 6	2 / 0	-	4 / 0	4 / 6
Тема 7. Алгоритмизация и программирование на VBA	14 / 16	4 / 2	-	4 / 2	6 / 12
Тема 8. Алгоритмизация и VBA. Циклический процесс	18 / 20	4 / 2	-	8 / 2	6 / 16
Тема 9. Программирование на VBA. Формы и элементы управления	16 / 20	4 / 0	-	6 / 0	6 / 20
Тема 10. Алгоритмизация и VBA. Функции пользователя	16 / 12	4 / 0	-	6 / 0	6 / 12
Тема 11. Алгоритмизация и VBA. Обработка массивов	19 / 20	4 / 0	-	8 / 0	7 / 20
Тема 12. Сетевые технологии и Internet	9 / 10	1 / 0	-	0 / 0	8 / 10
Контактная работа (дополнительная)	9 / 15				
Курсовой проект	36 / 36				
<b>Итого по видам занятий</b>	<b>171/169</b>	<b>34 / 6</b>	<b>-</b>	<b>51 / 6</b>	<b>86/157</b>
Контроль	18/18				
<b>ИТОГО:</b>	<b>198/198</b>				

#### Формирование компетенций в результате освоения тем дисциплины

Компетенции	Темы дисциплины, нацеленные на формирование компетенции
УК-4	Темы 1-12
УК-6	Темы 1, 12

## 3.2. Лекции

Тема 1. Предмет и задачи информатики.

Содержание темы 1:

Определение дисциплины «Информатика». История информатики. Предмет, цели, задачи и функции информатики. Научные основы информатики, понятие информации, краткий обзор стандартных пакетов MS EXCEL, MS WORD, MS ACCESS.

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: [\[1, 3, 4\]](#)

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: [\[1, 4, 2\]](#)

Тема 4. Редактор электронных таблиц. Построение диаграмм.

Содержание темы 4:

Редактор электронных таблиц. Построение диаграмм.

Литература к теме 4: [\[1, 4, 2\]](#)

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: [\[2, 4\]](#)

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: [\[5, 6, 7\]](#)

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. Линей-

ный вычислительный процесс. Разветвляющийся вычислительный процесс. Условный оператор if.

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

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](#), [5](#), [6](#), [7](#) ]

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: [ [4](#), [5](#), [6](#), [7](#) ]

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](#), [5](#), [6](#), [7](#) ]

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: [ [4](#), [5](#), [6](#), [7](#) ]

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: [ [8](#) ]

### **3.3. Практические (семинарские) занятия**

Практические занятия по дисциплине учебным планом не предусмотрены

### **3.4. Лабораторные работы**

№ п/п	Тема работы	Объем, час. очн./заочн.	Литература
1	Системы счисления	3 / 0	[ <a href="#">1</a> , <a href="#">3</a> , <a href="#">4</a> , <a href="#">9</a> , <a href="#">11</a> ]
2	MS Excel. Выполнение арифметических вычислений.	2 / 0	[ <a href="#">1</a> , <a href="#">4</a> , <a href="#">2</a> , <a href="#">9</a> , <a href="#">11</a> ]

№ п/п	Тема работы	Объем, час. очн./заочн.	Литература
3	Выполнение простых табличных расчетов с помощью MS Excel.	2 / 2	[ <a href="#">1</a> , <a href="#">4</a> , <a href="#">2</a> , <a href="#">9,11</a> ]
4	Анализ табличных данных с помощью диаграмм и графиков в MS Excel.	4 / 0	[ <a href="#">1</a> , <a href="#">4</a> , <a href="#">2</a> , <a href="#">9,11</a> ]
5	Создание сложных формул с помощью встроенных логических функций MS Excel.	4 / 0	[ <a href="#">2</a> , <a href="#">4</a> , <a href="#">9,11</a> ]
6	MS Excel. Решение систем линейных алгебраических уравнений.	4 / 0	[ <a href="#">1</a> , <a href="#">4</a> , <a href="#">2</a> , <a href="#">9,11</a> ]
7	Алгоритмизация и VBA. Организация линейного вычислительного процесса.	2 / 0	[ <a href="#">4</a> , <a href="#">5</a> , <a href="#">6,7,9</a> , <a href="#">11</a> ]
8	Алгоритмизация и VBA. Организация разветвляющегося вычислительного процесса.	4 / 2	[ <a href="#">4</a> , <a href="#">5</a> , <a href="#">6,7,9</a> , <a href="#">11</a> ]
9	Алгоритмизация и VBA. Организация циклического вычислительного процесса.	8 / 2	[ <a href="#">4</a> , <a href="#">5</a> , <a href="#">6,7,9</a> , <a href="#">11</a> ]
10	Алгоритмизация и VBA. Организация вложенных циклов.	4 / 0	[ <a href="#">4</a> , <a href="#">5</a> , <a href="#">6,7,9</a> , <a href="#">11</a> ]
11	Алгоритмизация и VBA. Обработка одномерных массивов.	6 / 0	[ <a href="#">4</a> , <a href="#">5</a> , <a href="#">6,7,9</a> , <a href="#">11</a> ]
12	Алгоритмизация и VBA. Обработка двумерных массивов.	8 / 0	[ <a href="#">4</a> , <a href="#">5</a> , <a href="#">6,7,9</a> , <a href="#">11</a> ]
Итого:		<b>51 / 6</b>	

### 3.5. Самостоятельная работа студента

№ п/п	Виды самостоятельной работы студента	Объем, час. очная/заочная
1	Изучение лекционного материала	30 / 70
2	Подготовка к лабораторным работам	29 / 60
4	Выполнение курсового проекта	36 / 36
Итого:		<b>86/157</b>

### 3.6. Курсовой проект, индивидуальное задание

**Курсовой проект** является завершающим этапом изучения дисциплины. Целью курсового проекта является закрепление теоретических знаний и практических навыков при решении задач технического направления. Курсовой проект предусматривает разработку алгоритмического и программного обеспечения для исследования характеристик, процессов (систем) или физического объекта.

Содержание курсового проекта:

- 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 курсового проекта – 36 часов.

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

## **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 неполные, 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. Не ориентируется в специальной научной литературе;



- 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 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 и пример экзаменационного билета**

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 редакторе 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.

### **Пример экзаменационного билета**

#### **ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»**

Программа: специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых

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

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

## 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 и искусственный интеллект"

протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ проф. Павлыш В.Н.

Преподаватель \_\_\_\_\_ ст. преп. Зинченко Т. А.

## 4.3 Критерии оценивания

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

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

Оценка	Описание
Зачтено	Посещение более 50 % лекционных и лабораторных занятий; студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое.

<b>Не зачтено</b>	Посещение менее 50 % лекционных и лабораторных занятий; студент не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; большинство предусмотренных программой обучения заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.
-------------------	--

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

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по шкале ECTS	Оценка по государственной шкале
90-100	A	Отлично / зачтено
80-89	B	Хорошо / зачтено
75-79	C	
70-74	D	
60-69	E	Удовлетворительно / зачтено
35-59	FX	
		Неудовлетворительно / не зачтено

Сумма баллов по 100-бальной шкале	Оценка по шкале ECTS	Оценка по государственной шкале
0-34	F*	но

#### 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 Курсовое проектирование

При оценивании результатов курсового проекта руководствуются следующим распределением максимально возможного количества баллов:

№ п/п	Наименование	Максимально возможное количество баллов
1	Разработка математической модели	40
2	Разработка и тестирование программы	50
3	Пояснительная записка, презентация	10
ИТОГО:		100

В результате суммирования набранных по разделам баллов руководитель курсового проекта определяет предварительную итоговую оценку, которая может быть снижена по результатам защиты курсового проекта перед комиссией из числа преподавателей кафедры.

### 5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

#### І. Основная литература

1. Заляков В.Ф. Информатика : учебник для вузов / Заляков В.Ф.. — Москва : ДМК Пресс, 2021. — 750 с. — ISBN 978-5-97060-921-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL <https://www.iprbookshop.ru/125118.html>
2. Информатика : учебное пособие / . — Саратов : Профобразование, 2021. — 171 с. — ISBN 978-5-4488-0925-5. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99928.html>



3. Овчинникова Е.Н. Информатика. Кодирование информации. Системы счисления : учебное пособие / Овчинникова Е.Н., Кротова С.Ю., Сарапулова Т.В.. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-1529-4, 978-5-4497-1689-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/121421.html>

## **II. Дополнительная литература**

4. Грошев А.С. 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.ru/books/cd2204.pdf>

5. Ермина М.А. Информатика и программирование. Автоматизация решения прикладных задач : учебное пособие / Ермина М.А., Ермин Д.А.. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020. — 111 с. — ISBN 978-5-7937-1888-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/118378.html>

6. Жилко Е.П. Информатика и программирование. Часть 1 : учебное пособие / Жилко Е.П., Титова Л.Н., Дямина Э.И.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 195 с. — ISBN 978-5-4497-0567-9 (ч. 1), 978-5-4497-0566-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/95153.html>

7. Информатика. Алгоритмы и программы на языке VBA : учебно-методическое пособие / О.А. Хантимирова [и др.]. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 103 с. — ISBN 978-5-4497-0749-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99092.html>

8. Северанс, Ч. Р. Как работают компьютерные сети и интернет / Ч. Р. Северанс ; перевод П. М. Бомбакова. — Москва : ДМК Пресс, 2022. — 116 с. — ISBN 978-5-97060-959-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/125120.html>

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

9. Зинченко Т.А. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Информатика». / Т.А. Зинченко – Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. — 96 с. (доступ через личный кабинет студента).

10. Зинченко Т.А. Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Информатика». / Т.А. Зинченко – Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. — 30 с. (доступ через личный кабинет студента).

11. Зинченко Т.А. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Информатика» / Т.А. Зинченко – Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021 – 12с. (доступ через личный кабинет студента).

### **Электронно-информационные ресурсы**

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

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

### **7.1 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).

### **7.2 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.

### **7.3 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).