

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Донецкий государственный университет»

Факультет математики и информационных технологий
Кафедра высшей математики и методики преподавания математики



П.А. Машаров

« 29 » марта 2024 г.

МП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ШКОЛЬНОГО КУРСА ИНФОРМАТИКИ

Укрупненная группа направлений подготовки	44.00.00 Образование и педагогические науки
Программа высшего образования	Программа бакалавриата
Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль подготовки	Математика и информатика
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная, заочная

Рабочая программа адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2024

Рабочая программа дисциплины «Решение задач школьного курса информатики» для обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Профиль: Математика и информатика), составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125 (с изм. и доп.), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры от 06 апреля 2021 г. № 245 (с изм. и доп.), в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДонГУ» для набора 2024 года.

Разработчик:

доцент кафедры высшей математики
и методики преподавания математики,
канд. пед. наук, доцент



Ю.В. Абраменкова

ассистент кафедры высшей математики
и методики преподавания математики



Д.А. Скворцова

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры высшей математики и методики преподавания математики
Протокол от 26.03.2024 г. № 11

Заведующий кафедрой



Е.И. Скафа

СОГЛАСОВАНО:

Декан факультета математики и
информационных технологий
28.03.2024 г.



И.А. Моисеенко

Учебно-методическая комиссия факультета математики и информационных технологий.
Протокол от 27.03.2024 г. № 3
Председатель



Л. И. Селякова

Руководитель основной профессиональной
образовательной программы,
д-р пед. наук, проф., зав. каф. ВМиМПМ
26.03.2024 г.



Е.И. Скафа

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Требования к предварительной подготовке обучающихся, предшествующие и сопутствующие дисциплины, на которых основывается изучение данной:

базовая подготовка по информатике в объеме программы основной и средней школы;

дисциплины программы бакалавриата: Алгоритмизация и программирование, Архитектура компьютера, Программное обеспечение ЭВМ.

1.2. Дисциплины, курсовые работы и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

Объектно-ориентированное программирование, Технологии цифрового образования, Web-технологии и Web-программирование, ИКТ в обучении математике и информатике, Мобильные приложения в образовании, Методика обучения информатике, Проектирование и разработка электронных образовательных ресурсов, Основы работы с мультимедиа, Компьютерная графика и обработка видео, Избранные разделы методики обучения информатике.

2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Общая характеристика

Наименование показателя	Значение показателя
Название образовательной программы	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Профиль: Математика и информатика)
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б1.В.ОД.11 Решение задач школьного курса информатики
Часть образовательной программы	Вариативная часть: выбор вуза
Количество зачетных единиц / всего часов	4 / 144

2.2. Распределение часов по периодам обучения

Форма обучения	курс	семестр	Общее количество часов					Форма контроля
			лекционных	лабораторных	практических	самостоятельной работы+контроль	всего	
Очная	1	2		34		38	72	зачет
Очная	2	1		34		38	72	зачет
Очная, всего				68		76	144	
Заочная	1	2		6		56	62	зачет
Заочная	2	1		6		76	82	зачет
Заочная, всего				12		132	144	

3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование компетенций у обучающихся в области решения задач школьного курса информатики, приобретение умений и способностей по применению алгоритмов к оптимальному решению задач школьного курса информатики.

**4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ
ОСВОЕНИЯ КОМПОНЕНТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ИХ ИНДИКАТОРЫ
И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
ПК-4. Способен применять знание основных положений математической науки и информатики, основных положений истории развития математики и информатики, эволюции математических идей в профессиональной деятельности	ПК-4.8. Использует в педагогической деятельности знания актуальных разделов информатики	ПК-4.8.1. Знает основы информационных технологий сбора, обработки и представления информации и технологии их использования ПК-4.8.2. Знает основные методы решения типовых задач школьного курса информатики ПК-4.8.3. Умеет решать задачи школьного курса информатики различного уровня сложности ПК-4.8.4. Умеет подбирать оптимальное и быстрое решение задач школьного курса информатики

5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Название темы	Краткое содержание темы (вопросы темы)
<i>Раздел 1. Цифровая грамотность</i>	
1. Компьютер – универсальное устройство обработки данных	1.1. Компьютер – универсальное вычислительное устройство. Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Мобильные устройства. 1.2. История развития компьютеров и программного обеспечения. Поколения компьютеров. Современные тенденции развития компьютеров. Суперкомпьютеры. Параллельные вычисления. 1.3. Основные компоненты компьютера и их назначение. 1.4. Техника безопасности и правила работы на компьютере.
2. Программы и данные	2.1. Программное обеспечение компьютера.. 2.2. Файловая система. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. 2.3. Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива.
3. Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней	3.1. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации в сети Интернет. Достоверность информации в Интернете. 3.2. Современные сервисы интернет-коммуникаций. Виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени, интернет-торговля, бронирование билетов, гостиниц. Государственные электронные сервисы и услуги. Социальные сети. Открытые образовательные ресурсы. 3.3. Угрозы информационной безопасности при работе в глобальной сети и методы противодействия им. Стратегии безопасного поведения в Интернете. Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности.

Раздел 2. Теоретические основы информатики	
4. Информация и информационные процессы	<p>4.1. Понятие информации и её виды. Свойства информации.</p> <p>4.2. Основные виды информационных процессов. Информационные основы процессов управления.</p> <p>4.3. Информационная деятельность человека. Основные характерные черты информационного общества.</p>
5. Представление информации	<p>5.1. Подходы к измерению информации. Методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный; единицы измерения количества информации. Решение задач на определение количества информации. Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите, кодовая таблица, декодирование.</p> <p>5.2. Числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации, скорость передачи данных.</p> <p>5.3. Кодирование текстовой, графической и звуковой информации.</p>
6. Системы счисления	<p>6.1. Позиционные и непозиционные системы счисления. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления.</p> <p>6.2. Двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная и другие системы счисления. Перевод чисел из десятичной системы счисления. Перевод чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно. Нахождение основания системы счисления.</p> <p>6.3. Арифметические действия в системах счисления.</p>
7. Элементы математической логики	<p>7.1. Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции.</p> <p>7.2. Законы алгебры логики. Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений. Использование таблиц истинности для доказательства законов алгебры логики.</p> <p>7.3. Решение задач на построение и преобразование логических выражений, построение таблиц истинности, построение логических схем. Решение задач средствами алгебры логики; табличным способом; с помощью рассуждений. Решение систем логических уравнений.</p>
8. Моделирование как метод познания	<p>8.1. Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования. Классификации моделей. Информационные модели реальных процессов. Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического моделирования. Этапы компьютерного моделирования.</p> <p>8.2. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики). Табличные модели.</p> <p>8.3. Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа, определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа). Задача Прима-Краскала и ее решение. Задача Дейкстры и ее решение.</p> <p>8.4. Деревья. Бинарное дерево. Основные понятия. Примеры использования деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева. Выигрышные стратегии. Решение задач по теории игр.</p>

Раздел 3. Информационные технологии	
9. Технология обработки текстовой информации	<p>9.1. Текстовый процессор. Редактирование текста (сноски, перекрестные ссылки, колонтитулы, использование тем оформления, фон страниц, элементы рисования). Вставка экспресс-блоков, диаграмм, формул. Стилизовое форматирование. Структурированные текстовые документы. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы. Режим разработчика.</p> <p>9.2. Шаблоны документов. Автоматическое создание служебных элементов документа (титовая страница, оглавление, список литературы). Внедрение в текстовых документ различных объектов и их форматирование. Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. Создание электронных форм. Слияние документов. Создание писем.</p>
10. Мультимедийные презентации	Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд компонентов. Работа со слайдами. Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки. Мультимедиа. Управляющие кнопки. Триггеры. SmartArt. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций.
11. Технология обработки числовой информации	<p>11.1. Работа с электронными таблицами в Excel. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Редактирование и форматирование таблиц. Условное форматирование. Использование встроенных функций. Визуализация данных с помощью диаграмм. Визуализация данных с помощью спарклайнов.</p> <p>11.2. Обработка большого массива данных. Расширенный фильтр. Сводные таблицы. Использование макросов. Сортировка данных. Построение диаграмм.</p> <p>11.3. Применение Excel для решения математических задач. Возможности Excel для будущей профессиональной деятельности.</p>
12. Технология обработки графической и звуковой информации	<p>12.1. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. Понятие раstra и его редактирования. Отличительные особенности растровых графических редакторов. Работа со слоями. Работа с текстом. Коррекция фотографий. Применение эффектов. Операции редактирования графических объектов, в том числе цифровых фотографий, в различных программах.</p> <p>12.2. Создание и редактирование цифровых звуко- и видеозаписей.</p>
13. Информационные технологии в современном обществе	Средства искусственного интеллекта. Сервисы машинного перевода и распознавания устной речи. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц. Самообучающиеся системы. Искусственный интеллект в компьютерных играх. Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах. Использование методов искусственного интеллекта в робототехнике.

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Форма обучения – очная, курс – 1, семестр – 2

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС	Всего
Раздел 1. Цифровая грамотность					
1. Компьютер – универсальное устройство обработки данных		2		4	6
2. Программы и данные		2		4	6

3. Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней		2		4	6
Раздел 2. Теоретические основы информатики					
4. Информация и информационные процессы		2		4	6
5. Представление информации		8		4	12
6. Системы счисления		8		8	16
7. Элементы математической логики		6		6	12
8. Моделирование как метод познания		4		4	8
ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	–	34	–	38	72

6.2. Форма обучения – очная, курс – 2, семестр – 1

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС	Всего
Раздел 3. Информационные технологии					
9. Технология обработки текстовой информации		8		10	18
10. Мультимедийные презентации		8		13	21
11. Технология обработки числовой информации		6		6	12
12. Технология обработки графической и звуковой информации		8		16	24
13. Информационные технологии в современном обществе		4		7	11
ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	–	34	–	38	79,8
ИТОГО ПО КОМПОНЕНТУ ОПОП	–	68	–	76	144

6.3 Форма обучения – заочная, курс – 1, семестр – 2

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС	Всего
Раздел 1. Цифровая грамотность					
1. Компьютер – универсальное устройство обработки данных				2	2
2. Программы и данные				4	4
3. Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней				6	6
Раздел 2. Теоретические основы информатики					
4. Информация и информационные процессы				2	2
5. Представление информации		1		8	9
6. Системы счисления		2		16	18
7. Элементы математической логики		2		12	14
8. Моделирование как метод познания		1		6	7
ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	–	6	–	56	62

6.4 Форма обучения – заочная, курс – 2, семестр – 1

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС	Всего
Раздел 3. Информационные технологии					
9. Технология обработки текстовой информации		1		16	17

10. Мультимедийные презентации		2		20	22
11. Технология обработки числовой информации		1		12	13
12. Технология обработки графической и звуковой информации		2		22	24
13. Информационные технологии в современном обществе				6	6
ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	–	6	–	76	82
ИТОГО ПО КОМПОНЕНТУ ОПОП	–	12	–	132	144

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Контрольные вопросы

Раздел 1. Цифровая грамотность

1. Компьютер – универсальное вычислительное устройство. Типы компьютеров. Мобильные устройства.

2. История развития компьютеров и программного обеспечения. Поколения компьютеров. Современные тенденции развития компьютеров. Параллельные вычисления.

3. Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода. Объём хранимых данных (оперативная память компьютера, жёсткий и твердотельный диск) и скорость доступа для различных видов носителей. Сенсорный ввод, датчики мобильных устройств, средства биометрической аутентификации.

4. Техника безопасности и правила работы на компьютере.

5. Программное обеспечение компьютера. Прикладное и системное программное обеспечение. Бесплатные и условно-бесплатные программы. Установка и деинсталляция программного обеспечения.

6. Файловая система. Типы и свойства файлов. Архивация данных. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств.

7. Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива.

8. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Правила поиска информации в сети Интернет. Достоверность информации в Интернете.

9. Современные сервисы интернет-коммуникаций. Виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени, интернет-торговля, бронирование билетов, гостиниц. Государственные электронные сервисы и услуги. Социальные сети. Открытые образовательные ресурсы.

10. Угрозы информационной безопасности при работе в глобальной сети и методы противодействия им. Правила безопасной аутентификации. Защита личной информации в Интернете.

11. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Стратегии безопасного поведения в Интернете. Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности.

Раздел 2. Теоретические основы информатики

12. Понятие информации и её виды. Свойства информации.

13. Основные виды информационных процессов. Информационные основы процессов управления.

14. Информационная деятельность человека. Основные характерные черты информационного общества.

15. Подходы к измерению информации. Методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный; единицы измерения количества информации.

16. Числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации, скорость передачи данных.

17. Кодирование текстовой информации.

18. Кодирование графической информации.

19. Кодирование звуковой информации.

20. Позиционные и непозиционные системы счисления. Алфавит и основание системы счисления. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления.

21. Двоичная система счисления. Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод чисел из десятичной системы счисления.

22. Перевод чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно. Нахождение основания системы счисления.

23. Арифметические действия в системах счисления.

24. Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции. Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний.

25. Законы алгебры логики. Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений.

26. Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования. Классификации моделей. Информационные модели реальных процессов. Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического моделирования. Этапы компьютерного моделирования.

27. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики). Табличные модели. Таблица как представление отношения.

28. Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа, определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа).

29. Деревья. Бинарное дерево. Основные понятия. Примеры использования деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева. Выигрышные стратегии.

Раздел 3. Информационные технологии

30. Текстовый процессор. Редактирование текста (сноски, перекрестные ссылки, колонтитулы, использование тем оформления, фон страниц, элементы рисования). Вставка экспресс-блоков, диаграмм, формул.

31. Стилизовое форматирование. Структурированные текстовые документы. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы. Режим разработчика.

32. Шаблоны документов. Автоматическое создание служебных элементов документа (титовая страница, оглавление, список литературы). Внедрение в текстовых документах различных объектов и их форматирование.

33. Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. Создание электронных форм. Слияние документов. Создание писем.

34. Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд компонентов. Работа со слайдами. Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки. Мультимедиа. Управляющие кнопки. Триггеры. SmartArt.

35. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций.

36. Работа с электронными таблицами в Excel. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Редактирование и форматирование таблиц. Условное форматирование. Использование встроенных функций.

37. Визуализация данных с помощью диаграмм. Визуализация данных с помощью спарклайнов.

38. Обработка большого массива данных. Расширенный фильтр. Сводные таблицы. Использование макросов. Сортировка данных. Построение диаграмм.

39. Применение Excel для решения математических задач. Возможности Excel для будущей профессиональной деятельности.

40. Графические редакторы. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. Редактирование графических объектов.

41. Создание и редактирование цифровых звукозаписей и видеозаписей.

42. Средства искусственного интеллекта. Сервисы машинного перевода и распознавания устной речи. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц. Самообучающиеся системы. Искусственный интеллект в компьютерных играх. Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах. Использование методов искусственного интеллекта в робототехнике.

7.2. Темы докладов (рефератов)

1. История развития компьютеров и программного обеспечения. Поколения компьютеров. Современные тенденции развития компьютеров.

2. Основные компоненты компьютера и их назначение.

3. Сенсорный ввод, датчики мобильных устройств, средства биометрической аутентификации.

4. Техника безопасности и правила работы на компьютере.

5. Программное обеспечение компьютера. Прикладное и системное программное обеспечение. Бесплатные и условно-бесплатные программы.

6. Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов.

7. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива.

8. Поисковые системы. Правила поиска информации в сети Интернет. Достоверность информации в Интернете.

9. Современные сервисы интернет-коммуникаций. Виды деятельности в сети Интернет.

10. Геолокационные сервисы реального времени, интернет-торговля, бронирование билетов, гостиниц.

11. Государственные электронные сервисы и услуги.

12. Социальные сети.

13. Открытые образовательные ресурсы.

14. Угрозы информационной безопасности при работе в глобальной сети и методы противодействия им. Правила безопасной аутентификации. Защита личной информации в Интернете.

15. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Стратегии безопасного поведения в Интернете.

16. Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности.

17. Информационная деятельность человека. Основные характерные черты информационного общества.
18. Подходы к измерению информации.
19. Кодирование текстовой информации.
20. Кодирование графической информации.
21. Кодирование звуковой информации.
22. Системы счисления. История появления.
23. Модель. Классификации моделей. Информационные модели реальных процессов. Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического моделирования. Этапы компьютерного моделирования.
24. Представление результатов моделирования. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графы, деревья).
25. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций.
26. Графические редакторы. Редактирование графических объектов.
27. Создание и редактирование цифровых звукозаписей и видеозаписей.
28. Средства искусственного интеллекта. Сервисы машинного перевода и распознавания устной речи. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц.
29. Самообучающиеся системы. Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах.
30. Искусственный интеллект в компьютерных играх.
31. Использование методов искусственного интеллекта в робототехнике

7.3. Темы письменных работ (типы задач)

Контрольные работы по практике по темам:

- представление информации (перевод в разные единицы измерения информации, нахождение информационного объема сообщения, нахождение мощности алфавита, нахождение скорости передачи данных, задачи на кодирование графической и звуковой информации);
- системы счисления (запись числа в развернутой форме, перевод целых и дробных чисел в разные системы счисления и наоборот, нахождение основания системы счисления, арифметические действия в десятичной, двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления);
- элементы математической логики (запись высказываний в виде логических выражений, упрощение логических выражений, используя законы алгебры логики, построение таблиц истинности, решение логических задач разными методами);
- моделирование как метод познания (построение таблиц, в соответствии с данным неориентированным графом, нахождение кратчайшего пути в ориентированном графе, нахождение выигрышной стратегии);
- технология обработки текстовой информации (написание реферата и форматирование документа по определенным требованиям, используя вставку изображений, таблиц, нумерованных списков, номеров страниц и собираемого содержания, на основе стилей форматирования, составление и оформление списка литературы);
- мультимедийные презентации (создание мультимедийной презентации с применением триггеров, управляющих кнопок, SmartArt и мультимедиа);
- технология обработки числовой информации (составление таблиц в MS Excel и их форматирование, условное форматирование, сортировка данных, применение встроенных функций, визуализация данных с помощью диаграмм и спарклайнов, применение расширенного фильтра, создание сводной таблицы);
- технология обработки графической и звуковой информации (редактирование изображений в различных программах, редактирование звуковой информации, редактирование видеофайлов, создание видеофайлов).

8. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Общая оценка знаний обучающихся по дисциплине проводится по 100-балльной шкале исходя из максимума, приведенного в таблице ниже. Организационно-учебная работа в аудитории оценивается на основе таких критериев как посещаемость занятий, своевременное и качественное выполнение домашних заданий, активность во время проведения лекционных и практических занятий (участие в обсуждении текущего и пройденного материала, решение задач и т.п.).

8.1. Семестр 1

Номера разделов	Виды работ	Максимальное количество баллов
1-2	Организационно-учебная работа в аудитории	15
	Самостоятельная работа	45
	Контрольная работа по практике	40
ИТОГО (зачет)		100

8.2. Семестр 2

Номер раздела	Виды работ	Максимальное количество баллов
3	Организационно-учебная работа в аудитории	10
	Самостоятельная работа	30
	Контрольные работы по практике	60
ИТОГО (зачет)		100

Соответствие баллов оценке

Количество баллов из 100	ECTS	Оценка по пятибалльной шкале	
		Экзамен, дифференцированный зачет	Зачет
90-100	A	отлично	зачтено
80-89	B	хорошо	зачтено
75-79	C		зачтено
70-74	D	удовлетворительно	зачтено
60-69	E		зачтено
35-59	FX	неудовлетворительно	не зачтено
0-34	F		не зачтено

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- 1) для слепых и слабовидящих:
 - материал лабораторных занятий оформляется в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом.
- 2) для глухих и слабослышащих:

- материал лабораторных занятий оформляется в виде электронного документа;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- зачёт выполняется в письменной форме на компьютере.
- 3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - материал лабораторных занятий оформляется в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере;
 - зачёт проводится в устной форме или выполняется в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- 1) для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
- 2) для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- 3) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебные занятия проводятся в Главном корпусе ДонГУ (г. Донецк, пр. Гурова, 6). Для проведения лабораторных занятий требуется аудитория, оборудованная меловой или маркерной доской, мультимедийный проектор и экран, ноутбуки, комплект учебной мебели для студентов, рабочее место преподавателя, выход в Интернет – проводной или с использованием Wi-Fi.

Для проведения лабораторных занятий требуется аудитория, оборудованная маркерной доской или сенсорным экраном / мультимедийный проектор с экраном и ноутбук, персональные компьютеры, 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-методическом кабинете Главного корпуса (ауд.505).

Обучающиеся имеют возможность использовать учебные материалы по дисциплине, размещенные на платформе Moodle Центра дистанционного образования ФГБОУ ВО «ДонГУ». При изучении дисциплины применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

С использованием ресурсов платформы дистанционного образования осуществляется текущий контроль знаний обучающихся на основе тестирования и проверки результатов самостоятельной работы.

11. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

11.1. Основная литература

1. Мартыненко А.М. Информатика и информационно-коммуникативные технологии : учебное пособие / А. М. Мартыненко. – Донецк : ГОУ ВПО "ДонНУ", 2020. – 162 с.
2. Угринович Н.Д. Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений / Н.Д. Угринович, Л.Л. Босова, Н.И. Михайлова. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2004. – 394 с.
3. Зорина Е. М. ЕГЭ 2012. Информатика : сборник заданий / Е.М. Зорина, М.В. Зорин. – М. : Эксмо, 2011. – 208 с.
4. Microsoft Office. Создание составного документа Word: методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Информатика» / Т.И. Полупанова. – Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2005. –29 с.
5. Шадрина Н.И. Лабораторный практикум по приложениям Microsoft Word и Excel 2010 : учебное пособие / Н. И. Шадрина, Н. Д. Берман, В. В. Стригунов [науч. ред. Э.М. Вихтенко]. – Хабаровск : Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2014. – 88 с.
6. Практикум по информатике: Учебное пособие / под общей редакцией М.И. Коробочкина. – М.: ГУЗ, 2013. – 292 с.

11.2. Дополнительная литература

7. Могилев А.В. Практикум по информатике: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А.В.Могилев, Н.И.Пак, Е.К.Хеннер; Под ред. Е.К.Хеннера. – 2-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 608 с.
8. Есакова Л.Б. Информатика : авторский курс подготовки к ЕГЭ / Л.Б. Есакова. – Изд. 2-е. – Ростов н/Д : Феникс, 2018. – 283 с.

12. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. **Национальная электронная библиотека (НЭБ):** федеральная государственная информационная система / Министерство Культуры РФ; Российская государственная библиотека. – Москва, 2019- . – URL: <https://rusneb.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный, подписка. Необходима установка программного обеспечения. – Текст: электронный.
2. **eLIBRARY.RU:** научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000- . – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. –Текст: электронный.
3. Научная электронная библиотека **«КиберЛенинка»:** сайт / Ассоциация «Открытая наука». – Москва, 2014- . – URL: <https://cyberleninka.ru/>. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
4. Электронно-библиотечная система **«Лань»:** [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
5. **ЭБС Юрайт:** электронная библиотечная система: сайт. – Москва, 2013. – URL: <https://biblio-online.ru> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
6. **Электронно-библиотечная система ДонГУ:** сайт / ФГБОУ ВО «ДонГУ». – Донецк, 2016- . – URL: <http://library.donnu.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
7. **Электронный каталог** Научной библиотеки ДонГУ: раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://library.donnu.ru/catalog/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: поиск свободный, электронные документы – для пользователей ДонГУ.

8. **Электронный архив ДонГУ**: раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://repo.donnu.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный.

13. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДонГУ № 46484614)
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДонГУ № 46472919)
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы Dream Spark для высших учебных заведений)
4. Антивирус Касперского, Adobe Acrobat Reader, xPDF (лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения).