Нестеренко Ирина Юрьевна
Подписано цифровой подписью: Нестеренко Ирина Юрьевна
Дата: 2024.10.21 16:25:51 +05'00'

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора УрСЭИ (филиал)
ОУП ВО "АТиСО" по УВР
_____О.В. Зубкова
23.04.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Информатика и программирование

Направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика
(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль)
Корпоративные информационные системы

Квалификация выпускника
Бакалавр

Кафедра: Гуманитарных, естественнонаучных и математических дисциплин

Разработчики программы:
Кондрашкин Владимир Валентинович

Программа обсуждена на заседании кафедры Гуманитарных, естественнонаучных и математических дисциплин
протокол № 7 от 18.03.2024

Заведующий кафедрой Гуманитарных, естественнонаучных и математических дисциплин
_____Маскайкин Е. П.

18.03.2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 3
2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 3
2.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине 3
2.2. Результаты освоения образовательной программы 3
3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4
4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ 4
5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 5
5.1. Содержание дисциплины (модуля) 5
5.2. Разделы / темы дисциплины, их трудоемкость и виды занятий 6
6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 7
7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА 12
8. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 13
9. ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 13
10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 14

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель:

сформировать знания о принципах построения и функционирования вычислительных машин, организации вычислительных процессов на персональных компьютерах и их алгоритмизации, программном обеспечение персональных компьютеров и компьютерных сетей, а также эффективном применении современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Задачи:

1. изучить теоретические основы информатики и обучить навыкам использования прикладных систем обработки экономических данных и систем программирования для персональных компьютеров и локальных компьютерных сетей.
2. привить практические навыки разработки алгоритмов, кодирования, тестирования и отладки программ.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Планируемые результаты обучения по дисциплине

Изучение дисциплины Информатика и программирование направлено на формирование следующих компетенций:

общепрофессиональных компетенций и индикаторов их достижения:

Категория (группа) ОПК	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижений универсальной компетенции
Производственно-технологические	ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности.	ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.. ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.. ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности..

2.2. Результаты освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

1. принципиальные основы устройства компьютера; назначение, основные функции операционных систем и средства их реализации.
2. технологии решения задач экономической деятельности с помощью инструментальных средств информационных технологий.
3. основные понятия, принципы построения и технологию работы с базами данных.
4. основные понятия сетей ЭВМ (локальных и глобальных), понятия сети Internet, методы поиска информации в сети Internet.

Уметь:

1. использовать полученные знания по основным функциям операционных системдля решения задач обучения, связанных с применением готовых компьютерных информационных материалов.
2. использовать изученные инструментальные средства информационных технологий для решения практических задач экономической деятельности.
3. создавать и использовать несложные базы данных.
4. искать информацию и обмениваться ею в сети Internet.

Владеть (навыки и/или опыт деятельности):

1. навигацией по файловой структуре компьютера и управления файлами.
2. технологией создания научно-технической документации различной сложности с помощью текстовых процессоров.
3. технологией решения типовых информационных и вычислительных задач с помощью табличных процессоров.
4. технологией решения типовых экономических задач с помощью финансовых функций табличных процессоров.
5. технологией поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика профиль "Корпоративные информационные системы".

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины	Всего часов		
	Для очной формы обучения	Для очно-заочной формы обучения	Для заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины (зачетных единиц/часов)	13 / 468	0 / 0	13 / 468
Контактная работа – аудиторные занятия:	236		50
Лекции	54		12
Семинары, практические занятия	162		36
Контактная работа (зачет, экзамен, курсовая работа)	20		2
Самостоятельная работа обучающегося	170		392
Промежуточная аттестация	62		26
Вид промежуточной аттестации	Зачет, Экзамен, Курсовая работа		Зачет, Экзамен, Курсовая работа

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Алгоритмы.
Свойства и виды алгоритмов. Исполнители алгоритмов (назначение, среда, режим работы, система команд). Компьютер как формальный исполнитель алгоритмов. Блок-схемы, графические элементы. Базовые алгоритмические конструкции: СЛЕДОВАНИЕ, РАЗВИЛКА, ПОВТОРЕНИЕ. Использование псевдокода. Разработка алгоритмов путем пошаговой детализации.

Тема 2. Системы счисления.
Кодирование данных.Единицы измерения количества информации. Непозиционные и позиционные системы счисления. 2-, 8- и 16-ричные системы счисления, перевод чисел из одной системы в другую. Кодирование символов, таблицы символов ASCII,ANSI, Unicode.Кодирование графической информации. Глубина цвета и количество отображаемых цветов. Цветовые модели RGB и CMYK.

Тема 3. Структура программы на C# / Phyton.
Ввод/вывод. Структуры управления.Структура программы на C# /Phyton. Простейший ввод/вывод. Структуры управления: ветвящиеся и циклические алгоритмы и программы.

Тема 4. Массивы.
Одномерные, многомерные и ступенчатые массивы.

Тема 5. Рекурсия.
Рекурсивные алгоритмы и программы

Тема 6. Основы ООП.
Понятие об объектно-ориентированном подходе к программированию. Инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Перечисления и структуры.

Тема 7. Классы.
Понятие о классах.Поля, свойства, методы, индексаторы, конструкторы и деструкторы.

Тема 8. Агрегатирование и композиция.
Агрегатирование и композиция. Динамические структуры данных.

Тема 9. Наследование и полиморфизм.
Наследование и полиморфизм. Интерфейсы.

Тема 10. Интерфейсы.
Интерфейсы, реализация.

Тема 11. Делегаты и события.
Делегаты, события.

Тема 12. Коллекции.
Необобщенные коллекции.

Тема 13. Универсальные типы.
Обобщенные типы.Универсальные типы и интерфейсы.

Тема 14. Windows-приложения.
Основы разработки Windows-приложений.

Тема 15. Элементы управления.

Программирование элементов управления. События мыши и клавиатуры. Создание меню и панелей инструментов.

Тема 16. Простой и многодокументный интерфейс.
Тема 16. Простой и многодокументный интерфейс.SDI-, MDI- и Explorer-style интерфейс. MDI-приложения.

Тема 17. Развертывание приложений.
Развертывание Windows-приложений.

Тема 18. Файловая система.
Доступ к файловой системе. Диски, папки, файлы.

5.2 Разделы/темы дисциплины, их трудоемкость и виды занятий
Общая трудоемкость изучения дисциплины по учебному плану: З.Е. (часов) 13/468

Форма обучения: очная

Вид контроля: Зачет, Экзамен, Курсовая работа

№	Наименование темы	Всего	Лекции	Семинары	Консультации / Аттестация	Самостоятельная работа	Компетенции	Литература (ссылка на номер)
1	Тема 1. Алгоритмы.	21	3	9		9	ОПК-2	Л.1-7
2	Тема 2. Системы счисления.	21	3	9		9	ОПК-2	Л.1-7
3	Тема 3. Структура программы на C# / Phyton.	21	3	9		9	ОПК-2	Л.1-7
4	Тема 4. Массивы.	21	3	9		9	ОПК-2	Л.1-7
5	Тема 5. Рекурсия.	21	3	9		9	ОПК-2	Л.1-7
6	Тема 6. Основы ООП.	21	3	9		9	ОПК-2	Л.1-7
7	Тема 7. Классы.	21	3	9		9	ОПК-2	Л.1-7
8	Тема 8. Агрегатирование и композиция.	21	3	9		9	ОПК-2	Л.1-7
9	Тема 9. Наследование и полиморфизм.	21	3	9		9	ОПК-2	Л.1-7
10	Тема 10. Интерфейсы.	21	3	9		9	ОПК-2	Л.1-7
11	Тема 11. Делегаты и события.	22	3	9		10	ОПК-2	Л.1-7
12	Тема 12. Коллекции.	22	3	9		10	ОПК-2	Л.1-7
13	Тема 13. Универсальные типы.	22	3	9		10	ОПК-2	Л.1-7
14	Тема 14. Windows-приложения.	22	3	9		10	ОПК-2	Л.1-7
15	Тема 15. Элементы управления.	22	3	9		10	ОПК-2	Л.1-7
16	Тема 16. Простой и многодокументный интерфейс.	22	3	9		10	ОПК-2	Л.1-7
17	Тема 17. Развертывание приложений.	22	3	9		10	ОПК-2	Л.1-7
18	Тема 18. Файловая система.	22	3	9		10	ОПК-2	Л.1-7
19	Консультации (контактная)	20			20		ОПК-2	Л.1-7
20	Промежуточная аттестация (часов)	62			62		ОПК-2	Л.1-7
	Всего часов	468	54	162	82	170		

Форма обучения: заочная

Вид контроля: Зачет, Экзамен, Курсовая работа

№	Наименование темы	Всего	Лекции	Семинары	Консультации / Аттестация	Самостоятельная работа	Компетенции	Литература (ссылка на номер)
1	Тема 1. Алгоритмы.	24	1	2		21	ОПК-2	Л.1-7
2	Тема 2. Системы счисления.	24	1	2		21	ОПК-2	Л.1-7
3	Тема 3. Структура программы на C# / Phyton.	24	1	2		21	ОПК-2	Л.1-7
4	Тема 4. Массивы.	24	1	2		21	ОПК-2	Л.1-7
5	Тема 5. Рекурсия.	25	1	2		22	ОПК-2	Л.1-7
6	Тема 6. Основы ООП.	25	1	2		22	ОПК-2	Л.1-7
7	Тема 7. Классы.	25	1	2		22	ОПК-2	Л.1-7
8	Тема 8. Агрегатирование и композиция.	25	1	2		22	ОПК-2	Л.1-7
9	Тема 9. Наследование и полиморфизм.	25	1	2		22	ОПК-2	Л.1-7
10	Тема 10. Интерфейсы.	25	1	2		22	ОПК-2	Л.1-7
11	Тема 11. Делегаты и события.	25	1	2		22	ОПК-2	Л.1-7
12	Тема 12. Коллекции.	25	1	2		22	ОПК-2	Л.1-7
13	Тема 13. Универсальные типы.	24		2		22	ОПК-2	Л.1-7
14	Тема 14. Windows-приложения.	24		2		22	ОПК-2	Л.1-7
15	Тема 15. Элементы управления.	24		2		22	ОПК-2	Л.1-7
16	Тема 16. Простой и многодокументный интерфейс.	24		2		22	ОПК-2	Л.1-7
17	Тема 17. Развертывание приложений.	24		2		22	ОПК-2	Л.1-7
18	Тема 18. Файловая система.	24		2		22	ОПК-2	Л.1-7
19	Консультации (контактная)	2			2		ОПК-2	Л.1-7
20	Промежуточная аттестация (часов)	26			26		ОПК-2	Л.1-7
	Всего часов	468	12	36	28	392		

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Самостоятельная работа включает следующие ее виды:
- изучение тем самостоятельной подготовки по учебно-тематическому плану;
- самоподготовка к практическим и другим видам занятий – расчетно-аналитическая работа по индивидуальному учебному заданию;
-самостоятельная работа слушателей при подготовке к итоговому тестированию.

Эти виды работ предполагают:
- самостоятельную работу слушателя в библиотеке;
- изучение материалов специализированных сайтов по темам дисциплины в сети Интернет;
- изучение электронных учебных материалов (электронных учебников, методических материалов, представленных на сайте УрСЭИ);

Задания для самостоятельной работы слушателей включают в себя:
- выполнение тестовых заданий, размещенных в программной оболочке Moodle – по темам, вынесенным на самостоятельное изучение;
- подготовка докладов по отдельным вопросам курса.

Указания и задания по самостоятельной работе выдаются на практических занятиях с учетом индивидуального уровня освоения материала слушателями.

Перечень вопросов для самостоятельной работы

1. Свойства и виды алгоритмов. Исполнители алгоритмов (назначение, среда, режим работы, система команд). Компьютер как формальный исполнитель алгоритмов.
2. Блок-схемы, графические элементы. Базовые алгоритмические конструкции: СЛЕДОВАНИЕ, РАЗВИЛКА, ПОВТОРЕНИЕ.
3. Использование псевдокода. Разработка алгоритмов путем пошаговой детализации.
4. Единицы измерения количества информации. Непозиционные и позиционные системы счисления. 2-, 8- и 16-ричные системы счисления, перевод чисел из одной системы в другую.
5. Кодирование символов, таблицы символов ASCII, ANSI, Unicode.
6. Кодирование графической информации. Глубина цвета и количество отображаемых цветов. Цветовые модели RGB и CMYK.
7. Структура программы на C#. Простейший ввод/вывод.
8. Структуры управления: ветвящиеся и циклические алгоритмы и программы.
9. Одномерные массивы: описание, создание и использование. Пример.
10. Многомерные массивы: описание, создание и использование. Пример.
11. Ступенчатые массивы: описание, создание и использование. Пример.
12. Рекурсивные алгоритмы и программы.
13. Понятие об объектно-ориентированном подходе к программированию. Инкапсуляция, наследование, полиморфизм.
14. Перечисления и структуры: описание, создание и использование. Пример.
15. Понятие о классах. Поля, свойства, методы.
16. Понятие о классах. Методы, конструкторы и деструкторы.
17. Понятие о классах. Индексаторы.
18. Агрегатирование и композиция.
19. Динамические структуры данных.
20. Наследование и полиморфизм.
21. Абстрактные классы и методы.
22. Интерфейсы.
23. Стандартные интерфейсы .Net
24. Интерфейсы: описание, реализация. Пример.
25. Делегаты: описание, создание и использование.
26. События: описание, создание и использование.
27. Необобщенные коллекции.
28. Универсальные типы. Понятие.
29. Универсальные типы и интерфейсы .Net.
30. Основы разработки Windows-приложений.
31. Программирование элементов управления. Свойства, методы и события. Метки, поля, флажки, кнопки.
32. Элементы управления. Свойства, методы и события. Списковые элементы.
33. События мыши и клавиатуры.
34. Создание меню и панелей инструментов.
35. Использование окон диалога.
36. Простой и многодокументный интерфейс. SDI-, MDI- иExplorer-styleинтерфейс.
37. Простой и многодокументный интерфейс. MDI-приложения.
38. Развертывание Windows-приложений.
39. Доступ к файлам. Простейший ввод/вывод.
40. Доступ к файловой системе. Диски, папки, файлы.

Тема 1. Алгоритмы.

Вопросы для дискуссии
Базовые алгоритмические конструкции: СЛЕДОВАНИЕ, РАЗВИЛКА, ПОВТОРЕНИЕ.
Использование псевдокода.
Разработка алгоритмов путем пошаговой детализации.
Практические задания
Напишите программу, которая сравнивает, введенное пользователем, целое число с нулем, и выводит одно из сообщений:¶1. число отрицательное;¶2. число равно нулю;¶3. число положительное.¶

Тема 2. Системы счисления.
Вопросы для дискуссии
Непозиционные и позиционные системы счисления.
Перевод чисел из одной системы в другую.
Кодирование символов, таблицы символов ASCII,ANSI, Unicode.
Кодирование графической информации.
Цветовые модели RGB и CMYK.
Практические задания
Дано натуральное число N(N > 9). Определить сумму цифр в первой половине числа (старшие разряды).Входные данные: Одно натуральное число N(N > 9).¶Выходные данные: Вывести сумму цифр первой половины числа. Пример N = 12 345 678. Сумма составляет 1 + 2 + 3 + 4 = 10.¶

Тема 3. Структура программы на C# / Phyton.
Вопросы для дискуссии
Структура программы на C# / Phyton.
Простейший ввод/вывод.
Структуры управления: ветвящиеся и циклические алгоритмы и программы.
Практические задания
Дано три различных числа a, b, c. Напишите программу, которая выводит среднее из них.

Тема 4. Массивы.
Вопросы для дискуссии
Одномерные массивы;
Многомерные массивы;
Ступенчатые массивы.
Практические задания
Найдите произведение ненулевых цифр числа. Входные данные: Одно натуральное число n (n ≤ 109). Выходные данные: Вывести произведение ненулевых цифр числа n.

Тема 5. Рекурсия.
Вопросы для дискуссии
Рекурсивные алгоритмы;
Рекурсивные программы.
Практические задания
Напишите программный код нахождения факториала числа, используя рекурсивную функцию.

Тема 6. Основы ООП.
Вопросы для дискуссии
Инкапсуляция, наследование, полиморфизм.
Перечисления и структуры.
Практические задания

Создать перечисление Цвет, классы Автомобиль и Автосалон.¶Автомобиль – поля (марка, модель, цвет, цена), свойства, конструктор, переопределить подходящий метод для формирования информации об автомобиле.¶Автосалон – поля (общедоступное: наименование, закрытый массив: автомобили), конструктор (с одним целочисленным параметром – число автомобилей в салоне), индексатор (по индексу возвращающий автомобиль – элемент массива автомобили), переопределить метод ToString(), чтобы он возвращал информацию обо всех автомобилях в салоне.¶

Тема 7. Классы.
Вопросы для дискуссии
Поля, свойства, методы, индексаторы;
Конструкторы и деструкторы.
Практические задания
Протестировать классы, построив объекты, описывающие два автосалона «Восток» и «Запад»:¶ по два (Тойота, RAF4, белый, 1 млн.руб.; Хонда, CRV, черный, 1.2 млн.руб.) и¶ три (Ситроен, С4, синий, 800 тыс.руб.; Форд, Фокус, серебристый, 750 тыс.руб.; Фольскваген, Тигуан, серый, 1 млн.руб.) автомобиля соответственно.¶Построить диаграмму классов.

Тема 8. Агрегатирование и композиция.
Вопросы для дискуссии
Агрегатирование и композиция.
Динамические структуры данных.
Практические задания
Как на диаграмме классов обозначаются отношения: предок-потомок, агрегация, композиция?

Тема 9. Наследование и полиморфизм.
Вопросы для дискуссии
Наследование;
Полиморфизм.
Практические задания
В качестве практической работы попробуйте самостоятельно перегрузить оператор сложения. Для его перегрузки используется метод __add__(). Он вызывается, когда объекты класса, имеющего данный метод, фигурируют в операции сложения, причем с левой стороны. Это значит, что в выражении a + b у объекта a должен быть метод __add__(). Объект b может быть чем угодно, но чаще всего он бывает объектом того же класса. Объект b будет автоматически передаваться в метод __add__() в качестве второго аргумента (первый – self).¶¶Отметим, в Python также есть правосторонний метод перегрузки сложения - __radd__().¶¶Согласно полиморфизму ООП, возвращать метод __add__() может что угодно. Может вообще ничего не возвращать, а "молча" вносить изменения в какие-то уже существующие объекты. Допустим, в вашей программе метод перегрузки сложения будет возвращать новый объект того же класса.

Тема 10. Интерфейсы.
Вопросы для дискуссии
Интерфейсы;
Реализация интерфейсов.
Практические задания

Есть графические примитивы(фигуры), с различными свойствами, но над каждой фигурой можно производить одинаковые действия. Примитивы должны уметь отдавать информацию о себе в определенном формате, которую некая функция будет выводить в какой-нибудь вывод, для простоты примера — в stdout. При этом некоторые примитивы могут быть вариациями других.¶¶Формат вывода информации, на примере прямоугольника и круга, должен быть вот таким:¶paint rectangle, Rect {left = 10, top = 20, right = 600, bottom = 400}¶paint circle, radius=150 and centre=(50,300)

Тема 11. Делегаты и события.
Вопросы для дискуссии
Делегаты;
События.

Тема 12. Коллекции.
Вопросы для дискуссии
Необобщенные коллекции.

Тема 13. Универсальные типы.
Вопросы для дискуссии
Обобщенные типы.
Универсальные типы и интерфейсы

Тема 14. Windows-приложения.
Вопросы для дискуссии
Разработка Windows-приложений.
Практические задания
Разработайте приложение Блокнот

Тема 15. Элементы управления.
Вопросы для дискуссии
Программирование элементов управления.
Практические задания
Реализуйте в приложении блокнот возможность сохранения файла в txt формат.

Тема 16. Простой и многодокументный интерфейс.
Вопросы для дискуссии
SDI-, MDI- и Explorer-style интерфейс.
MDI-приложения.

Тема 17. Развертывание приложений.
Вопросы для дискуссии
Развертывание Windows-приложений
Практические задания
Реализуйте установку вашего приложения в среде Windows.

Тема 18. Файловая система.
Вопросы для дискуссии
Доступ к файловой системе.
Диски, папки, файлы
Практические задания
Реализуйте открытие файлов в вашем приложении.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература

1. Колокольникова, А. И. Информатика: расчетно-графические работы : учебное пособие : [16+] / А. И. Колокольникова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 345 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611664 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1990-8. – DOI 10.23681/611664. – Текст : электронный.
2. Тынкевич, М. А. Очерки истории информатики: введение в специальность : учебное пособие : [16+] / М. А. Тынкевич, А. Г. Пимонов, А. А. Тайлакова ; Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева. – Кемерово : Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2019. – 250 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611088 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00137-067-3. – Текст : электронный.
3. Златопольский, Д.М. Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы : [12+] / Д.М. Златопольский. – 4-е изд. (эл.). – Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 226 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222873 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00101-789-9. – Текст : электронный.
4. Мирошниченко, И. И. Языки и методы программирования : учебное пособие : [16+] / И. И. Мирошниченко, Е. Г. Веретенникова, Н. Г. Савельева ; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). – Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2019. – 188 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567706 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7972-2604-8. – Текст : электронный.

Дополнительная литература

5. Перл, И. А. Введение в методологию программной инженерии : учебное пособие : [16+] / И. А. Перл, О. В. Калёнова. – Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2019. – 53 с. : ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=566776 . – Бибиогр. в кн. – Текст : электронный
6. Математика и информатика: практикум : учебное пособие / Е. Н. Гусева, И. Ю. Ефимова, Р. И. Коробков [и др.]. – 5-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 399 с. : табл., граф., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83437 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9765-1193-4. – Текст : электронный.
7. Кузьменко, И. П. Информатика : учебник для студентов : [16+] / И. П. Кузьменко, С. В. Богданова ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2022. – 184 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700772 . – Текст : электронный.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программное обеспечение

№	Наименование	Описание
1	QT среда разработки	Интегрированная среда разработки программного обеспечения.
2	PyCharm	Среда разработки Python.
3	Microsoft SQL Server	Система управления реляционными базами данных компании Microsoft.

Интернет-ресурсы, информационные и справочные системы

№	Наименование	Описание
1	IT-портал «Сервер Информационных Технологий»	http://citforum.ru/
2	MSDN – сеть разработчиков Microsoft	https://msdn.microsoft.com/ru-ru/
3	Виртуальная академия Microsoft	https://mva.microsoft.com/
4	Интернет Университет Информационных Технологий - бесплатное дистанционное образование.	www.intuit.ru/
5	Обучение Python. Сайт-самоучитель для начинающих.	https://python-ucheba.ru/samouchitel-python
6	Ресурс для IT-специалистов	https://habrahabr.ru/

9. ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Помещения, в которых проводятся занятия, представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий. Данные аудитории оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Компьютеры, информационно-телекоммуникационные сети, аппаратно-программные и аудиовизуальные средства, находящиеся в учебных аудиториях:

- персональный компьютер или ноутбук (для преподавателя) с выходом в сеть интернет;
- проектор;
- аккустическая система
- экран для проектора;
- доска маркерная (ученическая доска);

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой и имеют возможность подключения к сети интернет и обеспечивают доступ к электронной информационно-образовательной среде академии.

10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии.

Стандартные формы обучения:

1. лекции с использованием мультимедийных презентаций;
2. лабораторные занятия, на которых обсуждаются основные теоретические вопросы;
3. консультации преподавателей.

Методы обучения с применением интерактивных форм образовательных технологий:

1. лекции в диалоговом режиме;
2. групповые дискуссии;
3. моделирование и решение конкретных ситуационных задач;
4. компьютерное тестирование.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

№	Подразделение	ФИО	Подпись	Дата
1	Кафедра экономики	О.В. Зубкова		23.04.2024
2	Кафедра МиУП	Е.В. Маскайкина		23.04.2024
3	Кафедра ГЕМД	Е.П. Маскайкин		23.04.2024
4	Учеб. метод. отдел	Н.С. Ульянова		23.04.2024
5	Библиотека	Г.В. Шпакова		23.04.2024