



Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю

Зам. директора по УР

 Коробкова Е.А.

«31» августа 2020 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2020 - 2021 учебный год

Специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Наименование дисциплины ОП.08 Теория алгоритмов

Курс и группа 2 курс ПКС-19-1

Семестр 3

Преподаватель (ФИО) Стош Андрей Павлович

Обязательная аудиторная нагрузка на дисциплины ОП 78 час

В том числе:

теоретических занятий	<u>32</u>	час
лабораторных работ	<u>0</u>	час
практических занятий	<u>46</u>	час
консультаций по курсовому проектированию	<u>0</u>	час

Проверил Филиппова Т.Ф. 31.08.2020

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
Раздел 1. Основные сведения об алгоритмах				
Тема 1.1. Основные понятия, свойства и способы				
1-2	теория	Введение в дисциплину. Понятие алгоритма. Типы алгоритмов, свойства.	2	выучить термины "Теория алгоритмов", "Алгоритм", "Свойства алгоритмов", "Способы описания алгоритмов", ""
3-4	теория	Способы описания алгоритмов. Блок-схема	2	Создать блок схему "свой распорядок дня"
5-6	теория	Основы Pascal. Операторы, функции, процедуры.	2	
7-8	теория	Оценка эффективности алгоритма.	2	учить конспект
Раздел 2. Построение алгоритмов				
Тема 2.1. Конструирование простейших алгоритмов				
9-10	теория	Линейные алгоритмы	2	составить 2 примера линейного алгоритма
11-12	практическое занятие	Решение задач на составление линейных алгоритмов	2	Задача: "Известны n оценок по информатике за 1 четверть. Вычислить средний балл". Составить блок-схему Создать алгоритм на языке программирования
13-14	практическое занятие	Решение задач на составление линейных алгоритмов	2	
15-16	практическое занятие	Решение задач на составление линейных алгоритмов	2	
17-18	теория	Разветвляющие алгоритмы	2	придумать 2 разветвляющихся алгоритма и составить к ним бло-схему
19-20	практическое занятие	Решение задач на составление разветвляющихся алгоритмов	2	Задача: "Программа просит ввести число от 0 до 1000, после чего возвращает True, если оно число простое, и False в ином случае". Составить блок-схему Создать алгоритм на языке программирования
21-22	практическое занятие	Решение задач на составление разветвляющихся алгоритмов	2	Задача: "Программа просит ввести любое слово, после чего добавляет к нему восклицательный знак и выводит на экран, если введено слово "Хватит", программа выводит надпись "завершение работ" ". Составить блок-схему Создать алгоритм на языке программирования
23-24	практическое занятие	Решение задач на составление разветвляющихся алгоритмов	2	
25-26	практическое занятие	Решение задач на составление разветвляющихся алгоритмов	2	
Тема 2.2. Конструирование циклических алгоритмов				
27-28	теория	Циклические алгоритмы. Цикл с параметром	2	придумать 2 задания которые можно решить только с помощью циклического алгоритма

29-30	теория	Цикл с постусловием и с предусловием	2	Придумать 2 циклических алгоритма и составить к ним блок-схему
31-32	практическое занятие	Решение задач на составление циклических алгоритмов	2	
33-34	практическое занятие	Решение задач на составление циклических алгоритмов.	2	Задача: "Компьютер предлагает человеку вводить с клавиатуры числа, подсчитывает их сумму и выводит на экран. Сумма подсчитывается до первого введенного отрицательного числа". Составить блок-схему Создать алгоритм на языке программирования
35-36	практическое занятие	Решение задач на составление циклических алгоритмов.	2	
37-38	практическое занятие	Решение задач на составление циклических алгоритмов.	2	
39-40	теория	Вложенные циклы. Вычисление сложности циклического алгоритма	2	Учить конспект
41-42	практическое занятие	Решение задач на составление циклических алгоритмов. Вложенные циклы. Определение сложности циклических алгоритмов	2	К составленным алгоритмам написать программный код
43-44	практическое занятие	Решение задач на составление циклических алгоритмов. Вложенные циклы. Определение сложности циклических алгоритмов	2	
Тема 2.3. Алгоритмы обработки одномерных массивов				
45-46	теория	Основные понятия об одномерном массиве. Поиск и замена элементов массива по заданному условию. Удаление и добавление элементов массива по заданному условию	2	Задание: Создать массив размерностью 40 и заполнить его через цикл решить задачу на языке программирования
47-48	теория	Сортировка элементов одномерного массива по заданному условию	2	Задание: "Отсортировать массив так, что бы слева оказались все четные числа, а с право все нечетные".
49-50	практическое занятие	Составление алгоритмов на обработку одномерного массива. Поиск и замена элементов массива по заданному условию.	2	К составленным алгоритмам написать программный код
51-52	практическое занятие	Составление алгоритмов на обработку одномерного массива. Удаление и добавление элементов массива по заданному условию	2	К составленным алгоритмам написать программный код
53-54	практическое занятие	Составление алгоритмов на обработку одномерного массива. Сортировка элементов массива по заданному условию	2	К составленным алгоритмам написать программный код
Тема 2.4. Алгоритмы обработки двумерных массивов				
55-56	теория	Основные понятия о двумерном массиве. Поиск и замена элементов массива по заданному условию. Удаление и добавление элементов массива по заданному условию	2	Выучить конспект, рассмотреть примеры двумерных массивов
57-58	теория	Сортировка элементов двумерного массива по заданному условию	2	Составить алгоритм нахождения максимального элемента в каждом столбце двумерного массива

59-60	практическое занятие	Составление алгоритмов на обработку двумерного массива. Поиск и замена элементов массива по заданному условию	2	К составленным алгоритмам написать программный код
61-62	практическое занятие	Составление алгоритмов на обработку двумерного массива. Удаление и добавление элементов массива по заданному условию	2	К составленным алгоритмам написать программный код
63-64	практическое занятие	Составление алгоритмов на обработку двумерного массива. Удаление и добавление элементов массива по заданному условию.	2	К составленным алгоритмам написать программный код
65-66	практическое занятие	Составление алгоритмов на обработку двумерного массива. Сортировка элементов массива по заданному условию	2	Найти различные алгоритмы сортировки элементов двухмерного массива
67-68	практическое занятие	Составление алгоритмов на обработку двумерного массива. Сортировка элементов массива по заданному условию	2	К составленным алгоритмам написать программный код
Тема 2.5. Алгоритмы обработки текстовых данных				
69-70	теория	Алгоритмы обработки текстовых данных	2	Рассмотреть понятия функция и процедура, привести примеры
71-72	теория	Алгоритмы обработки текстовых данных	2	Задание: "В программе прости ввести текст, после чего все буквы А меняются на символ @, полученный результат выводится на экран" Составить программу, блок-схему
73-74	практическое занятие	Составление алгоритмов на обработку текстовых данных	2	К составленным алгоритмам написать программный код
75-76	практическое занятие	Составление алгоритмов на обработку текстовых данных	2	Выучить конспект
77-78	теория	Смешанные алгоритмы	2	
Всего:			78	

ЛИТЕРАТУРА

- [основная] Голицына О.Л. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / О.Л. Голицына, И.И. Попов. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ФОРУМ, 2008. - 432 с.
- [основная] Поднебесова Г.Б. Теория алгоритмов : практикум / Поднебесова Г.Б.. — Челябинск : Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2017. — 91 с. — ISBN 978-5-906908-75-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83880.html> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
- [основная] Мирзоев М.С. Теория алгоритмов : учебное пособие / Мирзоев М.С., Матросов В.Л.. — Москва : Прометей, 2019. — 200 с. — ISBN 978-5-907100-65-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94547.html> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей