**Методическая разработка практического занятия**

**Тема: Алгоритмы в деятельности медицинской сестры**

**Специальность 34.02.01 Сестринское дело**

**Цель урока:** познакомить студентов с применением алгоритмов в работе медицинской сестры.

**Задачи:**

* выделить линейные алгоритмы в работе медицинской сестры,
* выделить разветвляющиеся алгоритмы в работе медицинской сестры,
* выделить циклические алгоритмы в работе медицинской сестры,
* воспитание информационной культуры учащихся, внимательности, аккуратности, дисциплинированности, усидчивости (воспитательная).

**Осваиваемые компетенции.**

*ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.*

**Дисциплинарные результаты:**

- уметь определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных;

- уметь модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций).

**Личностные результаты:**

- сформировать мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.

**Межпредметные результаты:**

- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.

**Аннотация**

Много современного медицинского оборудования имеют небольшие, запрограммированные компьютеры. Многие медицинские приборы сегодня работают на запрограммированных инструкциях. Схемотехника и логика в большинстве медицинского оборудования — это, по сути, компьютер. Функционирования больницы - системы аварийной и персональной сигнализации, рентгеновские аппараты и многие другие медицинские приборы основаны на компьютерной логике. Обмен обновленными знаниями в медицинской сфере, может происходить с большей эффективностью, благодаря компьютерным технологиям. Наиболее распространенными языками в медицине являются такие как: Java, JavaScript, Ruby, PHP, C#, C++ и Objective-C. Так, например Java значительную роль играет в разработке новейшего медицинского оборудования, которое помогает ученым создавать высокоточные модели систем и органов человека. Такие языки как С++ и С# используются для написания программ к настольным ПК.

**Хронокарта**

1. Оргмомент - 5 мин
2. Опрос домашнего задания - 15
3. Изложение нового материала – 25 мин
4. Применение изученного материала – 35 мин
5. Подведение итогов – 5 мин
6. Объяснение домашнего задания - 5 мин

**План**

1. Базовые алгоритмические структуры.

2. Линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы в работе медицинской сестры.

Повторение.

**Алгоритм —** одно из основных понятий информатики и математики. Но понятие алгоритма применяется не только в этих дисциплинах. При решении любой ситуационной задачи необходимо сначала определить порядок ее решения, т.е. создать ее информационную модель в виде алгоритма.

Процесс построения информационных моделей с помощью формальных языков называется **формализацией.**

В процессе обучения в колледже Вы учитесь делать различные медицинские манипуляции (инъекции, дезинфекцию и т. д.)

На данном занятии Вы научитесь представлять эти манипуляции, формализовав их с помощью блок-схем (одним из способов представления алгоритмов).

Что такое алгоритм? ***Алгоритм*** *–* систематочных и понятных предписаний (команд) исполнителю совершить последовательность действий, необходимых для решения любой задачи данного типа.

Название *"****алгоритм****"* произошло от латинской формы имени среднеазиатского математика Аль-Хорезми - *Algorithmi.*

***Исполнитель алгоритма*** — это некоторая абстрактная или реальная (техническая, биологическая или биотехническая) система, способная выполнить действия, предписываемые алгоритмом.

В информатике универсальным исполнителем алгоритмов является **компьютер.**

**Компьютер — автоматический исполнитель алгоритмов.**

При этом говорят, что компьютер исполняет программу (последовательность команд), реализующую алгоритм.

Алгоритм, записанный на «понятном» компьютеру языке программирования, называется **программой.**

**Вспомним свойства алгоритма.** *Дискретность* **—** разделение информационного процесса в алгоритме на отдельные команды (последовательность простых шагов). Только выполнив одну команду, исполнитель может приступить к следующей.

*Детерминируемость (определенность)* — каждая команда должна быть однозначной (без произвольного толкования). Недопустима команда: «взять 2-3 ложки сахара».

Запись алгоритма должна быть такова, чтобы, выполнив очередную команду, исполнитель точно знал, какую команду необходимо исполнять следующей.

*Конечность (результативность)*— должны быть определены **начальное** состояние объекта и его **конечное** состояние (**цель преобразования**).

Алгоритм должен обеспечивать преобразование объекта из **начального** состояния в **конечное** за **конечное** число шагов.

*Массовость* — алгоритм должен решать не одну конкретную задачу, а весь класс задач данного типа. (Так, при определении площади треугольника по формуле **S=(a\*b)/2**, треугольник может быть любой, а не конкретный.)

**Базовые алгоритмические структуры.**

**Следование** — простейшая и самая распространённая структура. Действия выполняются строго в том порядке, в котором записаны.

Алгоритм, основанный на конструкции «следование» называется **линейным алгоритмом**.

**Ветвление** — форма организации действий, при которой в зависимости от справедливости проверяемого условия алгоритм может пойти по одной из двух возможных ветвей. Происходит выбор одного из альтернативных путей работы алгоритма.

Алгоритм реализован через алгоритмическую конструкцию «ветвление», если от входных данных зависит, какие команды будут выполняться. Условие, которое выражает эту зависимость, фактически является вопросом, на который можно ответить либо «да», либо «нет».

Существуют полная и неполная формы ветвления.

В полной форме если условие выполняется, то алгоритм переходит к выполнению первой серии команд, а если не выполняется — то ко второй.

В неполной форме алгоритм выполняет серию команд только если условие истинно. В противном случае ничего не происходит.

Алгоритм, основанный на конструкции «ветвление» называется **разветвляющимся алгоритмом**.

**Цикл** — форма организации действий, при которой одна и та же последовательность шагов алгоритма выполняется несколько раз или ни разу в зависимости от проверяемого условия.

Характерной особенностью базовых структур является наличие в них одного входа и одного выхода.

**Литература**

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 10 класс. Учебник. Базовый уровень 2024
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 11 класс. Учебник. Базовый уровень 2024
3. Бурнаева, Э. Г. Обработка и представление данных в MS Excel: учебное пособие для спо / . — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-8951-0. - Текст: непосредственный
4. Бурнаева, Э. Г. Обработка и представление данных в MS Excel : учебное пособие для спо / . — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-8951-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/185903> (дата обращения: 26.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Бурняшов, Б. А. Офисные пакеты «Мой Офис», «Р7-Офис». Практикум: учебное пособие для спо / Б. А. Бурняшов. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 136 с. — ISBN 978-5-507-45495-2. - Текст: непосредственный
6. Дружинина, И. В. Информационное обеспечение деятельности средних медицинских работников. Практикум: учебное пособие для спо / И. В. Дружинина. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 208 с. — ISBN 978-5-507-46392-3. - Текст: непосредственный
7. Дружинина, И. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности средних медицинских работников: учебное пособие для спо / И. В. Дружинина. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 112 с. — ISBN 978-5-507-46393-0. - Текст: непосредственный
8. Дружинина, И. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности средних медицинских работников / И. В. Дружинина. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 112 с. — ISBN 978-5-507-46393-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/308726 (дата обращения: 03.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Жук, Ю. А. Информационные технологии: мультимедиа: учебное пособие для спо / Ю. А. Жук. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6829-4. - Текст: непосредственный
10. Жук, Ю. А. Информационные технологии: мультимедиа: учебное пособие для спо / Ю. А. Жук. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6829-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153641> (дата обращения: 26.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
11. Калмыкова, С. В. Работа с таблицами на примере Microsoft Excel : учебное пособие для спо / С. В. Калмыкова, Е. Ю. Ярошевская, И. А. Иванова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-507-44924-8. - Текст: непосредственный
12. Калмыкова, С. В. Работа с таблицами на примере Microsoft Excel : учебное пособие для спо / С. В. Калмыкова, Е. Ю. Ярошевская, И. А. Иванова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-507-44924-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/249632> (дата обращения: 26.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
13. Обмачевская, С. Н. Информационные технологии в профессиональной деятельности медицинских работников: учебное пособие для спо / С. Н. Обмачевская. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 184 с. — ISBN 978-5-507-45400-6. - Текст: непосредственный
14. Обмачевская, С. Н. Информационные технологии в профессиональной деятельности медицинских работников / С. Н. Обмачевская. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 184 с. — ISBN 978-5-507-45400-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/267377 (дата обращения: 03.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
15. Омельченко, В. П. Информатика. Практикум / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 336 с.: ил. - 336 с. – ISBN 978-5-9704-4668-3. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446683.html (дата обращения: 03.03.2024). - Режим доступа: по подписке.
16. Омельченко, В. П. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 416 с. – ISBN 978-5-9704-5499-2. – Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970454992.html