**Технологическая карта урока №53**

по дисциплине ***"Информатика и ИКТ"***

преподаватель Евлампьев А.В.

|  |  |
| --- | --- |
| **Класс, дата** | **10"Д"** – 10.03.2016 г., **10"Е"** - 11.03.2016 г. |
| **Тема** | Функции для работы с символьными переменными. |
| **Цель** | * сформировать представление о строковых переменных; * изучить процедуры, функции и операции над строками; * закрепить изученный материал при решении задач на строковый тип данных. |
| **Задачи** | Образовательные:   1. дать представление о строках как о массивах символов; 2. научить кадет анализировать результат работы программы со строковыми данными, 3. изучить особенности выполнения процедур Delete, Insert, Pos;   Развивающие:   1. продолжить формирование умений алгоритмической деятельности и анализа алгоритмов; 2. способствовать развитию умения выдвигать гипотезы для решения проблемы, аргументировать свою точку зрения, создавать целостное видение проблемы, способствовать формированию навыков самооценки и самоанализа учебной деятельности;   Воспитательные:   1. воспитывать уважение к научным достижениям и изобретениям человечества; 2. развивать навык рационального использования времени; 3. воспитывать уважение к чужому труду и ответственность за коллективный труд. |
| **Задание с прошлого урока** | Индивидуальное задание по карточкам. |
| **Тип урока** | Урок исследование. |
| **Применяемая технология** | Технология программированного и алгоритмизированного обучения с элементами проблемно-исследовательской деятельности. |
| **Образовательный продукт урока** | * перечень выводов по экспериментам; * система решённых задач. |
| **Оборудование** | Компьютеры, проектор, рабочая тетрадь, презентация по теме урока, раздаточный материал. |
| **Основные понятия** | Конкатенация, строковые переменные, функция delete. |
| **Источники**  **информации** | 1. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса: в 2 ч. Ч.1 / К.Ю. Поляков, Е.А. Ерёмин. – 2-ое изд., испр. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 344 с.: ил. 2. Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний. Методическая служба. [http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/eor7.php - //](http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/eor7.php%20-%20//) Электронный ресурс. Дата обращения 18.01.2016 г. |

**Ход занятия**

| **Этап занятия** | **Задачи этапа** | **Деятельность преподавателя** | **Деятельность кадет** | **Формируемые универсальные**  **учебные действия** | **Время, мин** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Организационный. | Приветствие, организовать кадет, настроить на работу, проверить готовность к уроку, наличие личного состава. | Приём доклада дежурного по взводу, проверка наличия личного состава, внешнего вида и готовности к уроку. | Кадеты настраиваются на работу, приводят в порядок рабочие места, форму одежды. | **Личностные УУД:**  - осознавать ответственность за выполняемую работу;  - умение организовать своё рабочее место. | 1 |
| 1. Мотивационный/ Подготовка к изучению нового материала. | 1) Актуализировать знания о строковых переменных.  2) Создать атмосферу погружения в цифровые технологии;  3) Создать мотивационное поле на этапе целеполагания. | *Фронтальная беседа, при затруднениях преподаватель помогает и корректирует ответы.*  Проанализируйте тексты программ и предскажите результат их работы:  program Pr1;  var  s:string; l:integer;  begin  read(s);  l:=length(s);  write('l = ', l);  end.  **Ответ:** определяет длину строки, заданной с клавиатуры  Program simvol;  Var  a : string; k, i, l : integer;  Begin  Readln(a);  L := length(a); k:= 0;  For i:= 1 to L do  If a[i]=’1’ then k:=k+1;  If k=0 then Writeln(‘Цифра 1 отсутствует’)  else Writeln(‘Цифра 1 встречается ‘, k, ‘ раз’)  **Ответ:** Определяет, имеется ли в тексте цифра “1” и выводит сообщение об этом. | Кадеты анализируют строки программ и текст программы в целом, высказывают свои предположения о том, каков же результат работы программы, отвечают на вопросы преподавателя, аргументируя свой ответ, актуализируют знания о строковых переменных. Обучающиеся определяют границы знания и незнания, отвечая на вопросы преподавателя. | **Личностные УУД:**  - представлять собственную позицию;  - проявлять внимание, желание больше узнать;  **Регулятивные УУД:**  - осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей;  - сравнивать результаты своей деятельности;  **Познавательные УУД:**  - формулировать главную мысль (идею);  - формулировать проблему, строить логическую цепь рассуждений;  - формирование алгоритмического мышления;  **Коммуникативные УУД:**  - отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы; | 4 |
| 1. Проблемно-поисковый этап | 1. изучение нового материала через создание проблемной ситуации; 2. выдвижение гипотез; 3. формулирование аргументированных выводов; | Тема нашего урока – "Функции и процедуры для работы с символьными переменными".  Для изучения новой темы вам предстоит выполнить небольшое исследование. Цель исследования в том, чтобы самостоятельно определить назначение процедур и функций.  Для оптимизации наших действий мы разделимся на 5 групп по 2 человека, и каждая группа будет исследовать свою процедуру или функцию.  Преподаватель делит кадет на группы.  Организует индивидуальную самостоятельную аналитическую работу.  Методология исследования кадет заключается в том, чтобы вводить поочерёдно программы, в которых есть неизвестные процедуры, и на основе результатов работы программ сделать выводы об их предназначении.  Осуществляет индивидуальное взаимодействие с каждой группой кадет, осуществляет консультативную помощь. Преподаватель подходит и индивидуально беседует с каждым кадетом.  **Кадеты работают по карточке (приложение 1)**  Вопросы для кадет по процедуре*Delete*:   1. Какие действия выполняет процедура *Delete?* 2. Какие данные задаёт первый, второй, третий параметр? 3. Какой тип имеет каждый параметр? 4. Почему недопустимо задавать вторым параметром число 0? 5. Что получается, если второй параметр больше длины слова S? 6. Что происходит, когда третий параметр больше длины слова?   **Обсуждение выводов кадет по процедуре** *Delete.*  Вопросы для кадет по процедуре *Insert*   1. Какие действия выполняет процедура *Insert?* 2. Какие данные задаёт первый, второй, третий параметр? 3. Какой тип имеет каждый параметр? 4. Почему недопустимо задавать третий параметр 0? 5. Что получается, если третий параметр больше длины второго слова-параметра процедуры? 6. Что происходит, когда первый или второй параметр равен пустому слову (‘’)?   **Обсуждение выводов кадет по процедуре**  *Insert.*   1. Какие действия выполняет функция  *Pos?* 2. Что задаёт первый и второй параметр? 3. Какой тип имеет результат функции? 4. Что происходит, когда первый или второй параметр равен пустому слову (‘’)? 5. Что получается, если подстрока входи в строку несколько раз?   **Обсуждение выводов кадет по процедуре**  *Pos.* | Записывают тему урока, формулируют цель урока  Кадеты набирают тексты программ, компилируют её с выполнением, советуются с преподавателем, высказывая предположения о работе своей процедуры, готовятся к публичному выступлению по своей проблеме.  Записывают в тетрадь команду.  Высказывают предположения, анализируют, делают выводы  Записывают текст программы в тетрадь.  Записывают выводы о результатах работы программ  Выполняют работу на компьютере, оформляют выводы в тетрадь. | **Регулятивные УУД:**  - самостоятельно определять цель и задачи предстоящей учебной деятельности;  **Личностные УУД:**  - проявлять внимание, желание больше узнать;  **Коммуникативные УУД:**  - уметь дискутировать, уважать различные точки зрения участников дискуссии, уметь их сравнивать;  - осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;  - уметь плодотворно работать в паре;  **Познавательные УУД:**  - высказывать предположения, развивать логическое мышление, умение давать определение понятиям;  - формулировать проблему, строить логическую цепь рассуждений;  - поиск и выделение информации установление причинно-следственных связей;  - извлекают информацию, ориентируясь в своей системе знаний и осознают необходимость нового знания; | 15 |
| 1. Динамическая пауза | Снять напряжение и выполнить подвижные упражнения | Преподаватель предлагает отдохнуть, встать, размяться и выполнить упражнения физминутки. | Кадеты повторяют движения за одноклассником. |  | 2 |
| 1. Проблемно-поисковый этап | 1. Создать условия для запоминания учебного материала. | Преподаватель даёт возможность высказаться каждой группе кадет, которые предоставляют результаты эксперимента, и рассказывают о процедуре или функции, которую они изучали. | Кадеты записывают в тетради теоретический материал. | **Личностные УУД**:  - осознавать ответственность за выполняемую работу;  - представлять собственную позицию;  - проявлять внимание, желание больше узнать;  - умение осуществить самооценку;  **Коммуникативные УУД:**  - владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с темой обсуждения;  **Познавательные УУД:**  - высказывать предположения, развивать логическое мышление, умение давать определение понятиям. | 5 |
| 1. Первичное закрепление знаний | 1. Закрепить на практике написание программ с новой алгоритмической структурой данных. | Преподаватель предлагает составить программы, используя новые знания. Наблюдает за выполнением заданий, корректирует выполнение задания:  ***Задача №1:*** Получить из слова "математика" слово "тематика".  ***Задача №2:*** Определить позицию буквы "о" в любом слове, заданном с клавиатуры.  ***Задача №3:*** Получить из слова "Позитроника" слово "трон".  ***Задача №6:*** Получить из слов "Интер" и "нет" слово "Интернет".  ***Задача №7:*** Преобразовать число 269 в строку, а "100" в число 100. | Кадеты выполняют задание на компьютере. | **Познавательные УУД:**  - построение формальной записи алгоритма на языке программирования;  **Регулятивные УУД:**  - выполнение пробного действия и фиксирование затруднения;  *-* контроль, коррекция, оценка способов действия, анализировать достижение целей;  - осуществлять пошаговый контроль;  - уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;  - сравнивать результаты своей деятельности. | 8 |
| 1. Применение полученных знаний в новой ситуации | 1. Закрепить на практике написание программ с применением символьных переменных. | Преподаватель предлагает кадетами индивидуальную работу над двумя задачами по новой теме.  1 пакет:  1.Удалить из текста строку «кот».  2. Вставить в текст группу символов «!!!» после каждого слова.  2 пакет:  1.Удалить из текста слово «соль».  2. Вставить в текст группу символов «\*\*\*» перед каждой буквой «р».  Образцы решения аналогичных задачи:  1.Удалить из текста слово «ура».  Readln(s);  While Pos(‘ ура ’, s) <> 0 do  Begin  Delete(s, Pos(‘ ура ’, s), 3); {Удаляем «ура».}  2. Вставить в текст группу символов «\*\*\*» после каждой буквы «о».  Readln(s);  l:= Length(s);  i:=1;  While i<=length( s) <> 0 do  If (s[i]=’о‘) then  begin  insert(‘\*\*\*’, s, i);  i:=i+4  end  else i:=i+1;  3 пакет:  1.Удалить из текста слог «ла». Разбираем решение:  Readln(s);  While Pos(‘ ла ’, s) <> 0 do  Delete(s, Pos(‘ ла ’, s), 2);  End;  2. Вставить в текст группу символов «!!» после каждого слова.  Readln(s);  l:= Length(s);  i:=1;  While i<=length( s) <> 0 do  If (s[i]=’о‘) then  begin  insert(‘!!’, s, i); i:=i+3  end  else i:=i+1; | При выполнении задач кадеты могут сами регулировать степень самостоятельности своей работы, выбирая один из трёх пакетов заданий:  1 пакет: кадеты, выбравшие этот пакет, решают задачу самостоятельно за компьютером, обращаясь за консультацией в случае затруднений  2 пакет: кроме задач, кадеты получают в качестве подсказки распечатанное решение аналогичной задачи, и также решают задачи самостоятельно за компьютером.  3 пакет выбирают кадеты, которые затрудняются самостоятельно решить задачу и решают её совместно с преподавателем, эта часть кадет работает в режиме обсуждения решение задачи совместно с преподавателем, решение записывается кадетами в тетрадь, затем набирается на компьютере. | **Познавательные УУД:**  - построение формальной записи алгоритма на языке программирования;  разработка программы с применением новых знаний по теме "Массивы";  - поиск и выделение информации установление причинно-следственных связей;  **Регулятивные УУД:**  - выполнение пробного действия и фиксирование затруднения;  *-* оценка способов действия, анализировать достижение целей;  - осуществлять пошаговый контроль;  - уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им. | 8 |
| 1. Подведение итогов. Рефлексия. | Рефлексия. | Преподаватель подводит итоги урока: спрашивает о том, что нового они узнали на уроке, обсуждает с кадетами степень выполнения ими поставленных в начале урока задач, уровень усвоения материала, обсуждает индивидуальные задачи на дом.  Объявляет оценки за урок. | Кадеты пытаются воспроизвести информацию, полученную на уроке, выразить своё отношение к ней, высказывают свои впечатления об уроке, делают выводы о достижении поставленных целей. | **Регулятивные УУД:**  **- оценка** (выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения).  **Личностные УУД**:  - осуществлять самоконтроль;  - умение осуществить самооценку. | 1 |
| 1. Домашнее задание | Подготовить кадет к осознанному выполнению домашней работы. | 1. Выучить теоретический материал.  2. Решить задачи противоположного варианта (составить программу).  3. **Дополнительно** (*по желанию*): составить программу, моделирующую ввод персональных данных в виде строки. Программа должна анализировать корректность данных (вводятся только русские символы и в строке присутствует три параметра: фамилия, имя, отчество). | Кадеты записывают домашнее задание, задают вопросы. | **Регулятивные УУД:**  - умение самостоятельно определять цель и задачи предстоящей учебной деятельности;  **Личностные УУД:**  - умение осознавать конечный результат. | 1 |

Преподаватель А. Евлампьев