

WEB-САЙТ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КОМФОРТНОСТИ И КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ СПЕЦДИСЦИПЛИН

М. Б. Масюкевич,

преподаватель спецдисциплин высшей категории
Гродненского государственного университета имени Янки Купалы
Лидского колледжа

В данной работе рассмотрены структура и содержание типового интернет-сайта преподавателя (образовательного портала), показаны возможности сайта для его использования в учебном процессе и интерактивные функции сайта для дополнительного общения преподавателя с учащимися.

Работа может быть полезна преподавателям любых дисциплин, которые используют современные информационные технологии, а также специалистам, ответственным за наполнение сайтов учреждений образования.

Основной целью современного образования является формирование личности, способной совершенствовать и развивать общество. Справиться с этим под силу лишь человеку с развитым творческим мышлением. Расширению информационного пространства в системе образования способствуют современные информационные технологии, с развитием которых стали интенсивно создаваться и использоваться не только официальные сайты учреждений образований, но и сайты отдельных преподавателей.

Решение проблем использования образовательного сайта предполагает учет педагогической целесообразности применения сайта преподавателя, функционального назначения отдельных модулей сайта, используемых в целях обучения и воспитания.

Сайт преподавателя дает возможность:

- ✓ систематизировать, структурировать весь учебно-методический материал по учебным дисциплинам (учебники, конспекты, указания к лабораторным работам, контрольные и тренировочные педагогические тесты и др.);
- ✓ обеспечить доступ учащихся к материалам сайта преподавателя и учебным информационным ресурсам других образовательных сайтов в сети Интернет;
- ✓ решить проблему с нехваткой литературы (в классическом бумажном формате) по спецдисциплинам;
- ✓ разместить электронные журналы успеваемости и учета посещаемости учащихся, вести постоянный мониторинг текущей и итоговой успеваемости;
- ✓ применять различные интерактивные способы общения учащихся с преподавателем и между собой (публичные и личные консультации, мини-чат, опросы, обсуждение и др.);
- ✓ добиться положительной внутренней и внешней мотивации учебной деятельности учащихся;
- ✓ активизировать познавательный процесс.

Сайт «Образовательный портал преподавателя ЛК Масюкевича М.Б.» (www.oplk.ucoz.com) представляет собой электронный учебно-методический комплекс, содержащий полную систематизированную и структурированную информационную базу учебных и методических материалов, используемых при изучении следующих спецдисциплин: «Программное обеспечение» (специальность «Электронные вычислительные средства»), «Основы программирования» (специальность «Производство и техническая эксплуатация приборов и аппаратов»), «Информационные технологии» (специальность «Электронные вычислительные средства», «Производство и техническая эксплуатация приборов и аппаратов»), Спецкурс «Информационные технологии» (специальность «Техническая эксплуатация автомобилей»), «Системы автоматизированного проектирования» (специальность «Электронные вычислительные средства», «Производство и техническая эксплуатация приборов и аппаратов»).

По каждой изучаемой теме на портале размещены материалы:

- ✓ учебник (HTML или PDF) – для самостоятельного изучения материала;
- ✓ конспект (Power Point) – для использования на лекции, для самостоятельного повторения и обобщения изучаемого материала;
- ✓ указания к лабораторной работе с набором заданий по вариантам (HTML) – для проведения лабораторных работ;
- ✓ контрольный тест – для закрепления и контроля знаний;
- ✓ видеоуроки.

Кратко опишем некоторые интерактивные возможности сайта:

Регистрация пользователей. При регистрации учащийся указывает свою фамилию, имя, номер учебной группы и другую информацию. Это дает возможность преподавателю (администратору сайта) идентифицировать своих учащихся, просматривать большинство их действий на сайте, вести рейтинг пользователей, отправлять сообщения и др.

Раздел «Новости». Размещаются результаты мониторинга успеваемости, объявления, информация о некоторых мероприятиях в колледже, обзор отдельных спортивных событий с участием белорусских спортсменов и др. Зарегистрированные пользователи имеют возможность размещать свои новости, после проверки администратором они также будут доступны для просмотра и обсуждения в общей ленте новостей.

Мониторинг успеваемости. На сайте преподаватель ведет электронный журнал успеваемости всех групп по своим дисциплинам и по всем дисциплинам для группы, в которой является куратором. В журналах не только фиксируются отметки, но и ведется статистический анализ (в форме диаграмм). Диаграмма помогает устраивать между группами соревнование, что способствует повышению успеваемости в целом. Просматривать журналы могут не только учащиеся, но их родители. Периодически преподаватель выполняет мониторинг текущей успеваемости и размещает его в ленте новостей.

Модуль «Опросы». Это программное средство позволяет администратору сайта создавать и проводить на сайте различные социологические опросы, обрабатывать и отображать их результаты. Они записываются в архив.

Раздел «Консультация» в режиме «Вопрос/Ответ». Позволяет организовать на сайте коллективные публичные консультации. Каждый пользователь может задать вопрос в соответствующем разделе. Ответы на поступившие вопросы дает сам преподаватель, или другие пользователи.

Мини-чат. Используется как средство общения пользователей сайта в режиме реального времени, позволяет организовать оперативные консультации.

Модуль «Обратная связь». Дает возможность пользователю лично связаться с администратором сайта, прикрепить к сообщению файл. Таким файлом может быть выполненная лабораторная работа, отправленная преподавателю на проверку, или скриншот экрана, дополняющий вопрос учащегося. При отправке нескольких файлов их необходимо сначала заархивировать.

За 14 лет работы сайт зарекомендовал себя как отличное средство повышения комфортности и качества обучения учащихся в процессе преподавания спецдисциплин, стал неотъемлемой частью учебного процесса как для учащихся, так и для преподавателя.

На сайте работает стандартный модуль «Статистика», по результатам которого можно оценить интенсивность посещаемости и использования ресурсов сайта. Средняя посещаемость составляет 50–60 уникальных посетителей (по различным IP-адресам) в сутки, количество просматриваемых страниц в среднем составляет 150–200 за сутки. Это неплохие результаты статистики для персонального сайта в сети в Интернет.

В 2009 г. описанный сайт был представлен на республиканском конкурсе «Компьютер. Интернет. Образование» (диплом I степени).

К числу позитивных факторов, способствующих эффективному применению сайта преподавателя в обучающем процессе, отнесем бурное развитие и доступность мобильных технических устройств, в первую очередь смартфонов и беспроводных сетей, которые

способны заменить настольные компьютеры для просмотра страниц сайта. Это расширяет возможности использования материалов сайта в обучающем процессе, однако требует от администратора сайта адаптировать его под мобильные устройства.

Предлагаем вашему вниманию план-конспект занятия с использованием материалов сайта «Образовательный портал преподавателя ЛК Масюкевича М.Б.»

Учебная дисциплина: «Программирование».

Специальность: «Производство и техническая эксплуатация приборов и аппаратов» (3 курс).

Тип занятия: урок применения знаний – выполнение тематической контрольной работы №2 (контрольный тест) и лабораторной работы №2.

Тема занятия: **Программирование алгоритмов с ветвлениями и циклами.**

Цели занятия:

- обеспечить формирование умений по теме;
- развивать самостоятельность мышления, умение аргументировать свое мнение, делать выводы;
- способствовать формированию готовности к социально-профессиональной адаптации.

Методы обучения: наглядный, практический.

Форма организации учебной деятельности учащихся: индивидуальная.

Дидактическое обеспечение: педагогический контрольный тест по теме, указания к лабораторной работе, индивидуальные задания к работе, пример выполненного задания (все материалы находятся на сайте преподавателя).

Материально-техническое обеспечение: компьютерный класс с доступом в сеть Интернет.

Междисциплинарные связи: математика, информатика.

Ход занятия

1. Организация начала занятия

2. Актуализация опорных знаний учащихся

2.1 Ответы преподавателя на вопросы учащихся.

2.2 Экспресс-опрос учащихся.

Блоки вопросов:

- понятие ветвления в программировании;
- операторы языка Паскаль для записи ветвлений;
- понятие цикла в программировании;
- типы циклов;
- операторы языка Паскаль для записи циклов;
- компоненты среды Delphi для проектирования переключателей.

2.3 Краткий инструктаж учащихся перед выполнением контрольного теста и лабораторной работы.

3. Выполнение контрольного теста

3.1. Открыть сайт www.lkportal.com .

3.2. Авторизоваться на сайте.

3.3. В меню сайта выбрать раздел «Delphi».

3.4. На странице содержания раздела «Delphi» выбрать раздел «Тема 2. Программирование алгоритмов с ветвлениями и циклами».

3.5. Перейти по ссылке «Контрольный тест №2» и ответить на вопросы теста.

Тема 1. Основы работы в среде Delphi. Программирование линейных алгоритмов:

- [Учебник. Этапы разработки ПО.](#)
- [Учебник. Основы работы в Delphi.](#)
- [Учебник. Основы языка программирования Object Pascal.](#)
- [Учебник. Программирование линейных алгоритмов \(Тема 1\).](#)
- [Конспект. Основные элементы Паскаль. Операторы. Встроенные функции.](#)
- [Лабораторная работа № 1. "Изучение основных приемов работы в среде Delphi. Создание простейших приложений".](#)
- [Контрольный тест № 1.](#)

Тема 2. Программирование алгоритмов с ветвлениями и циклами:

- [Учебник. Управляющие структуры.](#)
- [Учебник. Программирование разветвляющихся и циклических алгоритмов \(Темы 2-3\).](#)
- [Конспект.](#)
- [Лабораторная работа № 2. "Программирование алгоритмов с ветвлениями и циклами".](#)
- [Контрольный тест № 2.](#)

Тема 3. Структура проекта и приложения в среде Delphi:

- [Учебник.](#)
- [Конспект.](#)
- [Лабораторная работа № 3. "Разработка приложений, состоящих из нескольких форм".](#)

Тема 4. Обработка массивов данных:

- [Учебник. Массивы. Компонент StringGrid.](#)
- [Учебник. Программирование с использованием массивов \(Тема 4\).](#)
- [Конспект.](#)
- [Лабораторная работа № 4.1. "Программирование с использованием линейных массивов".](#)

Скриншоты экрана во время выполнения теста (тест составлен автором):

[Главная](#) » [Тесты](#) » [Delphi](#) » Тема 2. Программирование алгоритмов с ветвлениями и циклами.

🌟 Тема 2. Программирование алгоритмов с ветвлениями и циклами.

Для прохождения данного теста необходимо знать:

- Понятие ветвления в алгоритме.
- Условные операторы IF и CASE.
- Понятие цикла в алгоритме.
- Операторы повтора FOR, WHILE и REPEAT.
- Компоненты CheckBox, RadioGroup, Memo.

В тесте разрешено выбирать только один ответ.

Вопросов в тесте: **20**.

[Начать тест](#)

- Значение $N=5$. Чему будет равно Y после выполнения команды:
Case N of
 0..5 : $Y:=1$;
 5..10: $Y:=2$;
 5,7,11: $Y:=3$;
end;
- 3
 2
 1
 Не определено

- Чему будет равна переменная X после выполнения следующих команд:
 $X:=0$;
For $i:=1$ to 3 do
 If $i \bmod 2 \neq 0$ then $X:=X+i$;
- 6
 4
 2

- Значение $X=0$. Чему оно будет равно после выполнения команды:
For $i:=3$ to 3 do
 $X:=X+1$;
- Ноль
 1

- Чему будет равна переменная X после выполнения фрагмента программы:
 $X:=1$;
For $i:=1$ to 3 do
 If $i \bmod 2 = 0$ then
 $X:=X*i$;
- 6
 2
 3
 1

- Какой оператор языка Паскаль предназначен для записи цикла с параметром?
- For
 While
 Repeat
 Case

- Какая структура в программировании называется ветвлением?
- Выбор одного из нескольких возможных вариантов действия.
 Выполнение группы действий несколько раз.
 Древоподобная структура данных.
 Выбор нужного значения для некоторой переменной.

- Выберите правильную запись команды: "Если $x>0$, то y присвоить 1, иначе y присвоить 2".
- for $y:=1$ to 2 do $x:=x+1$;
 If $x>0$ then $y:=1$; else $y:=2$;
 While $x>0$ do begin $y:=1$; $y:=2$; end;
 If $x>0$ then $y:=1$ else $y:=2$;

- Значение $X=0$. Чему оно будет равно после выполнения команды:
For $i:=1$ to 100 do
 $X:=i$;
- 100
 Ноль
 Сумме всех чисел от 1 до 100
 101

Сколько раз выполниться тело внутреннего цикла?

```
For i:=1 to 10 do begin
```

```
  j:=1;
```

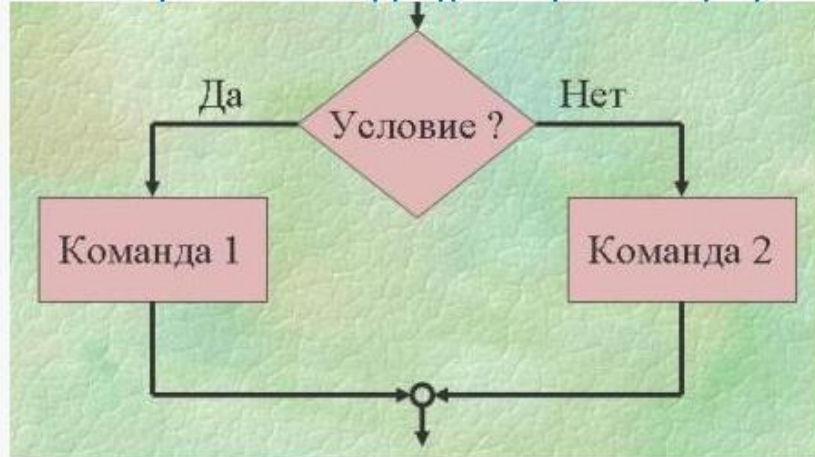
```
  While j<10 do
```

```
    S:=S+j+i;
```

```
end;
```

- Ни разу не выполниться
- Будет выполняться бесконечно
- 100
- 10

Какая алгоритмическая структура изображена на рисунке?



- Цикл
- Подпрограмма
- Ветвление
- Линейность

Какая структура в программировании называется циклом?

- Выбор одного из нескольких возможных вариантов действия.
- Выполнение группы действий несколько раз.
- Нарушение линейного хода выполнения программы.
- Любая последовательность действий.

Сколько раз выполниться тело следующего цикла?

```
i:=1; S:=0;
```

```
Repeat
```

```
  S:=S+i;
```

```
  i:=i+1;
```

```
Until i>5;
```

- 5
- 4
- Ни разу
- Будет выполняться бесконечно

Как называется алгоритмическая структура, если внутри цикла организован другой цикл?

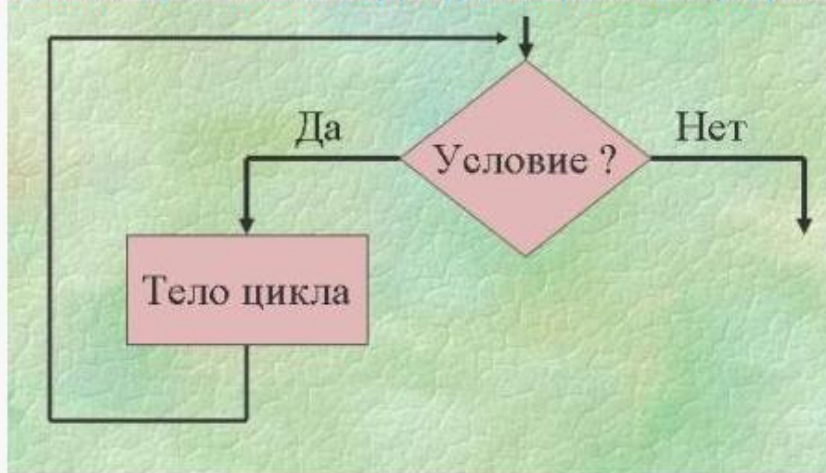
- Разветвленный цикл.
- Сложный цикл.
- Вложенный цикл.
- Циклический цикл.

Значение $x=10$. Чему оно будет равно после выполнения команды:

```
If x<10 then x:=x+1 else x:=1;
```

- 1
- 11
- 10
- Не определено

Какая алгоритмическая структура изображена на рисунке?



- Цикл с постусловием.
- Ветвление.
- Линейная.
- Цикл с предусловием.

Чему будет равна переменная X после выполнения фрагмента программы:

```
X:=0; i:=1;  
While X<5 do begin  
  If i mod 2 = 0 then  
    X:=X+i;  
  i:=i+1;  
end;
```

- Ноль
- 10
- 15
- 6

Какой оператор языка Паскаль предназначен для записи цикла с постусловием?

- While
- Repeat
- For
- If

Значение X=0. Чему оно будет равно после выполнения команды:

```
For i:=1 to 2 do  
  For j:=1 to 3 do  
    X:=X+j;
```

- 6
- 3
- 12
- 2

Значение X=0. Чему оно будет равно после выполнения команды:

```
For i:=1 to 3 do  
  For j:=1 to 4 do  
    X:=X+1;
```

- 4
- 12
- 3
- 1

Тема 2. Программирование алгоритмов с ветвлениями и циклами.

Во время теста набрано 19 баллов

```
Молодец, "ЗАЧЕТ"!
Баллы == Оценка
7-8 == 4
9-10 == 5
11-12 == 6
13-14 == 7
15-16 == 8
17-18 == 9
19-20 == 10
```

Результаты тестирования отправлены на вашу электронную почту.

4. Выполнение лабораторной работы

4.1 На странице содержания раздела «Delphi» перейти по ссылке «Лабораторная работа №2. "Программирование алгоритмов с ветвлениями и циклами"».

4.2. Выполнить все пункты указаний к лабораторной работе.

Фрагмент файла указаний.

Delphi. Лабораторная работа №2 (4 часа).

«Программирование алгоритмов с ветвлениями и циклами»

Цели:

- научиться применять основные структуры программирования (ветвления и циклы) для решения задач по обработке данных;
- научиться пользоваться простейшими компонентами организации переключений (CheckBox, RadioGroup) и выводом информации в многострочный компонент Мемо.

Ход работы

1. Изучить (повторить) теоретический материал:

[Тема 2. "Программирование алгоритмов с ветвлениями и циклами".](#)

2. Зайти на сайт «Образовательный портал» как зарегистрированный пользователь с полным доступом в Internet и выполнить контрольный тест «Тема 2. Программирование алгоритмов с ветвлениями и циклами». За контрольный тест выставляется отдельная отметка в журнал.

Общая часть задания к лабораторной работе:

Разработать программу для вычисления и вывода в компонент Мемо таблицы значений заданной в вашем варианте многовариантной функции на заданном отрезке изменения аргумента. В качестве $f(x)$ при вычислении используется один из трех предложенных вариантов. Для выбора варианта $f(x)$ на форме спроектировать группу зависимых переключателей при помощи компонента RadioGroup. Предусмотреть возможность округления результатов до 3 знаков после десятичной точки, если состояние переключателя CheckBox, установленного на форму, включено. Если в некоторой точке значение функции вычислить невозможно (деление на ноль, извлечение квадратного корня из отрицательного числа и др.), то в качестве значения функции вывести текст «Нет значения».

Пример: Вывести таблицу значений функции $Z(x)$ для x от -2 до 2 с шагом 0.1 при $y=1.5$:

$$\begin{cases} (f(x)+y)^2 - \sqrt{f(x)y}, xy > 0 \\ (f(x)+y)^2 - \sqrt{|f(x)y|}, xy < 0 \\ (f(x)+y)^2 + 1, xy = 0 \end{cases}$$

В качестве $f(x)$ выбирается один из трех возможных вариантов: $\sin(x)$, $\cos(x)$, или $\lg(x)$.

3. Скачать, распаковать, открыть и внимательно изучить пример: [скачать архив](#).

4. Получить (уточнить) у преподавателя номер своего варианта.

5. Выбрать из списка номер своего варианта.
6. Если возникли вопросы по условию задачи, задайте их преподавателю.
7. Разработать программу (приложение) для своего варианта, сохранив проект в своей рабочей папке, например: *D:\Documents\Студент\15в_Иванов\15в_Иванов_2*
8. Протестировать программу.
9. Оформить отчет по лабораторной работе. Для этого следует в строке заголовка главной формы записать: «ЛР N. Вариант N. Группа. Фамилия Имя.» В начале программного модуля главной формы записать как комментарий:
 - номер, название, цель работы;
 - номер варианта, условие задачи;
 - дата окончания работы, фамилия, имя, группа.

10. Сдать преподавателю выполненную работу

Работая в локальной сети колледжа, скопировать папку с работой («№группы_Фамилия_№ЛР») в папку на сетевом сервере: `\\Server_uch\БУФЕР\Aud_27` (на рабочем столе создан ярлык к папке «Сдача ЛР»).

Работая за пределами колледжа, создать файл-архив папки с работой, зайти на сайте «Образовательный портал» в раздел «Обратная связь», заполнить поля формы, прикрепить свой файл-архив и отправить его преподавателю.

11. Отметки по проверенным работам можно посмотреть в электронном журнале:

В локальной сети колледжа – ярлык на рабочем столе «Журнал».

За пределами колледжа – на сайте «Образовательный портал» в разделе «Учебные журналы» (журнал текущего семестра).

Индивидуальные задания

Вывести таблицу значений функции $b(y)$ для y от -2 до 2 с шагом 0.1 при $x=1.5$:

$$b = \begin{cases} \ln(f(x)) + (f(x)^2 + y)^3, & x/y > 0 \\ \ln|f(x)/y| + (f(x) + y)^3, & x/y < 0 \\ (f(x)^2 + y)^3, & x = 0 \\ 0, & y = 0 \end{cases}$$

В качестве $f(x)$ выбирается один из трех возможных вариантов: $\sin(x)$, $\cos(x)$, или $\exp(x)$. (Далее в файле указаний представлено еще 25 вариантов аналогичных заданий.)

5. Домашнее задание

- 5.1. Закончить выполнение работы.
- 5.2. Оформить отчет по работе.
- 5.3. Работу на проверку можно сдать через сайт или на следующем занятии в компьютерном классе по локальной сети.

6. Подведение итогов. Рефлексия

На данном этапе дается оценка проделанной работы, выявляются трудности, возникшие в процессе выполнения контрольного теста и лабораторной работы; уточняется тип, тема и дата проведения следующего занятия.

Литература

1. Создание web-страниц и web-сайтов: самоучитель / под ред. В. Б. Комягина, В. Н. Печникова. – М.: Триумф, 2013.
2. Хуторской, А. В. Понятия и принципы дистанционной педагогики // Школа 2000. Концепции, методики, эксперимент: сборник научных трудов / под ред. Ю. И. Дика, А. В. Хуторского. – М.: ИОСО РАО, 1999.
3. Хуторской, А. В. Модель интернет-образования креативного типа / А. В. Хуторской // Интернет-журнал «Эйдос». – 2014.