

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
ПЕНЗЕНСКИЙ ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

Программа курса по информатике и ИКТ
(региональный компонент)
**«КОМПЬЮТЕРНЫЕ
НАУКИ»**

Авторы-составители:

10 класс, основной курс

Е.Г.Канель, учитель компьютерных наук, кандидат физико-математических наук

В.М.Фрайман, учитель компьютерных наук

10-11 класс, элективный курс

А.В. Диков, доцент, кандидат педагогических наук

Пенза, 2012

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа первого этапа курса "Компьютерные науки" составлена на основе опыта, накопленного в результате преподавания аналогичного предмета в старших классах системы школьного образования Израиля на протяжении последних 35 лет. Учтены также требования современной сферы рынка высоких технологий (хай-тека) к знаниям выпускников школ, как к потенциальным активным участникам деятельности этой сферы в рамках национальной экономики и международных.

Аннотация

Компьютеризация и информатизация стали сегодня естественными составляющими функционирования всех элементов государства и мирового сообщества. Постоянно растущий уровень конкурентности, стремительно увеличивающиеся потребности, практически неограниченное расширение сфер применения компьютерных продуктов и информационных технологий – предъявляют все время растущие требования к выпускнику средней школы. С целью повысить готовность выпускника в минимальные сроки (и даже желательно – на заключительном этапе обучения в школе) стать участником и инноватором государственной и мировой промышленности и экономики – создан курс "Компьютерные науки".

Для достижения учащимися массовой школы образовательных результатов на уровне требований современного мира (социальных отношений, государственной жизни, деловой инициативы) необходимы:

- высокий уровень освоения учебных дисциплин, связанных с современными наукоемкими (высокими) технологиями;
- формирование учебных навыков владения методами и инструментами современных технологий, в первую очередь в компьютерной и информационной сфере – не только на уровне пользователя, но и на уровне креативного инноватора;
- проведение учебно-исследовательской и творческо-созидательной работы в технологических средах, отражающей современные реалии экономики и рынка;
- акцент на новых базовых компонентах содержания;
- применение методов работы и методов оценки работы, адекватных новым задачам и перспективам, а также ожидаемым результатам обучения.

Национальная экономика современной России, с постоянно увеличивающейся ролью и долей инновационных технологий, международный динамично развивающийся рынок информационных технологий – демонстрируют непрерывно растущую количественно и все более жесткую качественно потребность в IT-специалистах. При подготовке кадров для данной сферы необходима преемственность обучения на всех ступенях образования. Стремительно изменяющаяся информационная среда современного общества, научно-технический прогресс подстегивают сферу образования к столь же быстрой модернизации. Выпускник российской школы, решивший стать участником этого процесса, должен сегодня иметь знания сверх тех, дополнительные к тем, которые он получает в рамках базового курса информатики. Выпускник должен владеть практическими навыками работы с компьютерными и информационными технологиями, быть способным создавать программные и информационные продукты начального (но уже достаточно профессионального) уровня. Эффективное обучение в ВУЗе, успешное трудоустройство и карьерный рост напрямую зависят от степени профессиональных компетенций в сфере компьютерных и информационных технологий.

В 2007 году Ассоциация предприятий компьютерных и информационных технологий (АП КИТ) опубликовала документ «Профессиональные стандарты в области информационных технологий». В документе представлены должностные обязанности, профессиональные компетенции, требования к уровню образования и стажу для девяти наиболее массовых и востребованных профессий в IT-сфере:

1. программист;
2. системный архитектор;
3. специалист по информационным системам;
4. системный аналитик;
5. специалист по системному администрированию;
6. менеджер информационных технологий;
7. менеджер по продажам решений и сложных технических систем;
8. специалист по информационным ресурсам.
9. администратор баз данных.

Анализ этого документа однозначно свидетельствует о том, что сегодня национальная экономика России и международный рынок четко и совершенно однозначно определяют приоритет не только

общих фундаментальных знаний выпускников школ и ВУЗов в области алгоритмизации и программировании, знании современных объектно-ориентированных языков и прикладного направления в подготовке будущих специалистов – но и требуют реальной подготовки выпускников в овладении принципиальными (базовыми) и, одновременно, практическими знаниями и навыками.

В существующих программах и УМК по информатике и ИКТ приоритетное внимание отведено освоению офисного пакета программ. Изучаются языки программирования, не предоставляющие прикладного выхода знаний учащимся. Не уделяется внимание самостоятельной проектной работе учащихся.

Данная учебная программа ориентирована на получение одновременно и фундаментальных знаний в области информатики и ИКТ, и на формирование практического навыка применения этих знаний в процессе выполнения учебных проектов в рамках реально используемых в экономике, промышленности и науке современных компьютерных и информационных технологий и подходов.

Место и роль курса в обучении

В настоящее время существуют проблемы, связанные с подготовкой старшеклассников к итоговой государственной аттестации в форме ЕГЭ. Большинство учебных программ по информатике и ИКТ ориентируются на изучение школьниками прикладных программ офисного пакета, на изучение философских и мировоззренческих проблем информационных технологий. Недостаточное внимание уделяется таким важным разделам информатики как теория программирования, основы теории информации, формирование практических навыков создания реальных программных и информационных продуктов, отражающих потребности рынка и науки. Без формирования у выпускника симбиоза глубоких знаний принципов алгоритмизации и программирования и практических креативных навыков создания реальных компьютерно-информационных продуктов – шансы его на успех в качестве эффективного члена и лидера в современном обществе резко снижаются.

Содержание курса дает учащимся и фундаментальное представление о современных подходах к путям и способам практической реализации изучаемой теории, а так же формирует у

него навыки практического применения этих представлений в рамках овладения современными компьютерно-информационными технологиями.

Содержание курса удовлетворяет требованиям доступности и понятности материала, его связи с практикой.

. Основные цели и задачи курса:

1. формирование у школьников основ научного мировоззрения;
2. обеспечение преемственности между общим и профессиональным образованием;
3. создание условий для самореализации и самовоспитания личности;
4. формирование у школьников базового системного представления о теоретической базе современных компьютерно-информационных технологий;
5. формирование умения креативно и на практике находить эффективные решения исследовательских и практических задач;
6. формирование представления о взаимосвязи и взаимовлиянии современных компьютерных и информационных сфер с фундаментальными и прикладными науками.

Начальный уровень знаний, умений и навыков, необходимых для прохождения данного курса ученик должен **знать/понимать**:

- методы введения, обработки и вывода информации;
- требования к дружелюбности интерфейса современных компьютерно-информационных продуктов;
- основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма – и пути их реализации в рамках доступных программно-информационных инструментов и продуктов;
- назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;
- уметь:
- выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов;
- планировать и реализовывать эти операции в виде реального программного продукта;

- планировать, создавать и оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс, адаптировать создаваемый продукт к потребностям потенциального клиента, учитывая требования дружелюбности системы "клиент – продукт";

Курс рассчитан на учащихся X классов. На изучение курса отводится 140 часов по 4 учебных часа в неделю. Учебные занятия проводятся в виде лекций, практикумов и контрольных работ. Предусматривается выполнение проектных работ.

Теоретический материал – 38 часа

Практическая работа (в том числе проектная работа) – 100 часов

Резерв времени – 2 часа

Результаты изучения учебного курса

Учащиеся должны знать/понимать/уметь:

1. Планировать, создавать и отлаживать программы на языке программирования (Java).
2. Создавать программы в соответствии с поставленной общей задачей.
3. Выбирать соответствующие требованиям эффективного решения (создания программы) инструменты языка.
4. Интерпретировать результаты, получаемые в ходе исполнения реальных программ.
5. Оценивать сравнительную эффективность разных вариантов практического решения поставленной задачи (разных программ, достигающих сходного результата).
6. Использовать формальную логику для решения задач практического программирования.
7. Вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний.
8. Структурировать решение, создавая программу на основе методов и подпрограмм.

Учащиеся должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

1. Пользоваться справочными системами и другими источниками справочной информации. Оценивать достоверность информации.

2. Выбирать адекватные программные и аппаратные средства для решения поставленной задачи.
3. Использовать основные возможности языка программирования (Java) и используемого прикладного программного обеспечения – в соответствии с требованиями конкретной поставленной задачи.
4. Диагностировать ошибки программного обеспечения и устранять простейшие неисправности его работы.
5. Использовать системные библиотеки и уже созданные прежде программные компоненты для эффективного конструирования программного продукта для новой задачи.
6. Выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами и инструментами программирования.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (первый год обучения)

| № темы | Тема | Количество часов | |
|--------|---|------------------|----------|
| | | теория | практика |
| 1 | Основные моменты истории программирования | 2 | 0 |
| 2 | Базовая структура программы на Java. Значение комментариев при написании программы. Этапы работа: написание, отладка, прогон. | 1 | 1 |
| 3 | Переменные и основные типы переменных. Объявление и инициализация переменных. | 2 | 2 |
| 4 | Символьные и строковые типы. | 1 | 1 |
| 5 | Команды вывода. Команды ввода. | 4 | 2 |
| 6 | Практикум по темам 2-5. | 0 | 2 |
| 7 | Присвоение данных между разными типами переменных. Инициализация переменных. Специальные операторы. | 2 | 4 |
| 8 | Операторы «вычисление остатка» и «вычисление частного». | 2 | 4 |
| 9 | Практикум по теме 8 | 0 | 4 |
| 10 | Оператор "ветвления" (выбора) – общие соображения. | 1 | 1 |
| 11 | Простой if (без else и с единственным условием). | 1 | 2 |

| | | | |
|-------|---|-----|----|
| 12 | Простой if (с else и с единственным условием). | 2 | 2 |
| 13 | Практикум по темам 11-12. | 0 | 2 |
| 14 | Простой if с блоком (блоками). | 1 | 2 |
| 15 | Практикум по теме 14. | 0 | 2 |
| 16 | Оператор if со сложным условием. | 2 | 2 |
| 17 | Практикум по теме 16. | 0 | 2 |
| 18 | Логический тип (булевы значения – «истина» и «ложь»). | 1 | 1 |
| 19 | Наиболее используемые функции библиотеки Math. Использование функции random – работа со случайными числами. | 2 | 2 |
| 20 | Практикум по теме 19. | 0 | 2 |
| 21 | Цикл for. | 4 | 4 |
| 22 | Цикл for – использование счетчика. | 2 | 2 |
| 23 | Цикл for – использование сумматора. | 2 | 2 |
| 24 | Цикл for – определение максимума и минимума. | 2 | 2 |
| 25 | Практикум по темам 21-24. | 0 | 4 |
| 26 | Структура и работа цикла while. | 2 | 4 |
| 27 | Практикум по теме 26. | 0 | 4 |
| 28 | Вложенные циклы. | 2 | 2 |
| 29 | Использование методов в классах (программах) на языке Java. | 2 | 2 |
| 30 | Массив – описание, инициализация, свойства. | 2 | 4 |
| 31 | Массивы и методы. | 4 | 8 |
| 32 | Массивы счетчиков и массива сумматоров. | 2 | 4 |
| 33 | Практикум по темам 29-32. | 0 | 8 |
| | Резервное время | 1 | 1 |
| Итого | | 49 | 91 |
| | | 140 | |

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

1. Основные моменты истории программирования (2 часа)

История языков программирования. Классы языков программирования. Машинные языки. Машинные коды. Языки высокого уровня. Ассемблер. Языки Фортран, Паскаль, Бейсик, С. История возникновения языка Java.

2. Базовая структура программы на Java Значение комментариев при написании программы Этапы работа: написание, отладка, прогон (2 часа)

Обязательные элементы программы (класса) на языке Java. Краткое объяснения каждого обязательного элемента. Допустимые изменения. Назначения каждой основной части класса. Комментарии и исполняемые части класса. Значение комментариев и правила их написания. Редактор DrJava. Правила установки и запуска. Основные этапы создания класса. Написание кода и возможные ошибки. Отладка кода и правила исправления ошибок. Сообщения об ошибках. Прогон класса и логические ошибки.

3. Переменные и основные типы переменных. Объявление и инициализация переменных (4 часа)

Смысл понятия "переменная". Цель использования переменных в классе. Переменные и значения (данные). Типы данные и типы переменных. Разнообразие типов данные и переменных. Правило соответствия типа данных и типа переменных – и наоборот. Объявление переменных. Возможные варианты объявления переменных. Инициализация переменных. Возможные варианты инициализации переменных. Объединение объявления переменных с инициализацией и раздельное выполнение объявления и инициализации. Возможные ошибки и их исправление.

4. Символьные и строковые типы (2 часа)

Математические и нематематические типы данные и переменных. Особенности нематематических типов. Определение символьного и строкового типов. Объявление и инициализация символьного и строкового типов. Возможное использование этих типов в классах (программах).

5. Команды вывода. Команды ввода.

(6 часов)

Статический по отношению к исполнению класс. Идея динамичности (интерактивности) связи между переменными и данными. Изменение значения переменных. Понятие ввода данные с клавиатуры. Использование метода Scanner и идеология "переменной-диспетчера". Команды ввода для различных типов данных. Команды вывода данные на экран. Два варианта команд вывода данные на экран и особенности их исполнения. Понятие о "дружественном вводе и выводе данных".

6. Практикум по темам 2-5

(2 часа)

Отработка практических навыков самостоятельного написания, отладки и прогона классов с использование переменных разных типов, вводом данные разных типов с клавиатуры, вывода данные на экран разными способами. Требование "дружественности" и использование комментариев.

7. Присвоение данных между разными типами переменных. Инициализация переменных. Специальные операторы.

(6 часов)

Возможности изменения значений для занесения их в переменные разных типов. Изменение величины значения и изменение типа значения. Команды изменения типа значений для установления соответствия между типами данных и типами переменных. Операторы выполнения вычислительных (математических) операций и типы данных и переменных. Специальные операторы для "приведения" типов. Возможные ошибки и правила их исправления.

8. Операторы «Вычисление остатка» и «вычисление частного»

(6 часов)

Оператор деления и типы переменных в вычисляемом выражении. Особенности оператора – многозначимость и зависимость исполняемой операции от типа переменных. Деление и вычисление остатка – особенности математического смысла и особенности записи оператора в классе. Оператор вычисления частного. Возможные ошибки – синтаксические и логические. Примеры заданий на использование вычисления результата деления, остатка и частного.

9. Практикум по теме 8

(4 часа)

Отработка навыков написания классов с использование деления, вычисления остатка и частного при делении. Задачи из курса

математики и их реализация в классах (программах). Задачи общего типа, в которых вычисления результатов деления, значений остатка и частного имеют "общий" смысл.

10. Оператор "ветвления" (выбора) – общие соображения (2 часа)

Последовательный принцип выполнения команд класса. Принцип выбора в "жизненных" ситуациях и необходимость моделирования выбора в программировании. Понятие ветвления и особенности исполнения команд класса при ветвлении. Выбор и условие. Логические выражения и логические значения. Понятие условия. Исполнение выбора в зависимости от образующегося в условии логического значения.

11. Простой if (без else и с единственным условием) (3 часа)

Команда выбора в минимальной форме. Условие в команде выбора и правила его записи. Логика исполнения команды выбора в минимальной форме. Использование команд и выражений в операторе выбора.

12. Простой if (с else и с единственным условием) (4 часа)

Команда выбора в полной форме. Логика исполнения команды выбора при выполнении условия. Логика выполнения команды выбора при неисполнении условия. Использование команд и выражений в команде выбора в полной форме. Понятие "игнорирования" команд.

13. Практикум по темам 11-12 (2 часа)

Отработка навыка написания классов с использованием минимальной и полной форм оператора выбора. Использование в классе нескольких команд выбора. Влияние команд выбора на результаты вывода данных на экран и значения переменных. Возможные синтаксические ошибки и их исправление. Возможные логические ошибки и их устранение.

14. Простой if с блоком (блоками) (3 часа)

Понятие блока. Правила написания блока в классе (программе). Использование блока в операторах выбора, правила написания таких блоков. Возможные ошибки и их исправление.

15. Практикум по теме 14 (2 часа)

Отработка навыков написания классов с использованием команд выбора, содержащих блоки.

16. Оператор if со сложным условием (4 часа)

Сложное условие и его связь с простым условием. Понятие логических связей между условиями. Логическое "и". логическое "или". Правила написания сложного условия. Приоритеты выполнения логических вычислений. Основные правила логических действий. Возможные синтаксические ошибки при написании сложных условий. Логические ошибки при написании сложных условий.

17. Практикум по теме 16 (2 часа)

Отработка навыков написания классов с использованием операторов выбора, содержащих сложные условия. Возможные ошибки и их устранение.

18. Логический тип (булевы значения – «истина» и «ложь») (2 часа)

Переменные логического (булевого) типа и значения логического (булевого) типа. Значение "истина" и значение "ложь". Связь между переменными логического типа и математическими выражениями. Использование переменных логического типа. Особенности использования переменных логического типа в командах вывода на экран.

19. Наиболее используемые функции библиотеки Math. Функция random – работа со случайными числами (4 часа)

Необходимость использования математических и логических действий, которые не всегда можно выразить в виде стандартных выражений. Понятие системной библиотеки в языке Java. Системная библиотека Math. Правила использования этой библиотеки. Понятие случайного числа и смысл генерации случайных чисел. Правило генерации случайного числа с использованием системной библиотеки Math. Преимущества и недостатки использования генерации случайных чисел как замены вводу данных с клавиатуры.

20. Практикум по теме 19 (2 часа)

Отработка навыков написания классов с использованием системной библиотеки Math. Отработка навыков написания классов с использованием случайных чисел. Возможные ошибки (синтаксические и логические) и их исправление.

21. Цикл for (8 часов)

Необходимость повторных действий в программировании. Ситуации с повторными действиями в повседневной жизни и проблема их моделирования в программировании. Понятие цикла как инструмента повторного исполнения. Возможные варианты повторного исполнения. Понятие о цикле for. Структура цикла. Заголовок цикла и тело цикла. Правила написания заголовка цикла for. Понятие о переменной-счетчике повторов. Особенности описания и инициализации переменной-счетчика повторов. Варианты написания заголовка цикла for. Особенности написания тела цикла for. Возможные ошибки (синтаксические и логические) при использовании цикла for.

22. Цикл for – использование счетчика (4 часа)

Отработка навыков написания классов с использованием цикла for. Поэтапное усложнение цикла. Особенности выбора переменной-счетчика повторов. Особенности написания классов с циклом и командами ввода и вывода. Особенности использования в цикле генерации случайных чисел. Понятие "счетчика случаев". Требования к инициализации переменной-счетчику случаев. Использование переменной-счетчика случаев в цикле.

23. Цикл for – использование сумматора (4 часа)

Понятие "сумматора". Примеры использования сумматора в жизни и необходимость моделирования этих ситуаций в программировании. Требования к инициализации переменной-счетчику случаев. Использование переменной-счетчика случаев в цикле. Сходство и отличие между счетчиком случаев и сумматором.

24. Цикл for – определение максимума и минимума (4 часа)

Понятие максимума и минимума. Примеры использования максимума и минимума в жизни и необходимость моделирования этих ситуаций в программировании. Определение максимума и минимума с помощью оператора выбора. Определение максимума и

минимума с помощью системной библиотеки Math. Использование цикла для определения максимума и минимума в серии данных.

25. Практикум по темам 21-24 (4 часа)

Отработка навыков написания классов с использованием циклов для выполнения подсчетов (числа случаев и суммы значений) и определения максимума и минимума. Использование в этих классах команд выбора, случайных чисел системной библиотеки Math.

26. Структура и работа цикла while (6 часов)

Понятие цикла с "предустановленным" числом повторов и понятие "гибкого" цикла. Цикл while. Особенности этого цикла. Понятие "условия повтора". Принципиальные различия между циклами for и while. Анализ поставленной задачи с точки зрения выбора подходящего к решению типа цикла. Цикл while и использование логических переменных.

27. Практикум по теме 26 (4 часа)

Отработка навыков написания классов с использованием цикла while. Возможные синтаксические и логические ошибки и их исправление.

28. Вложенные циклы (8 часов)

Использование в одном классе нескольких циклов. "Соседние" циклы и "цикл в цикле" (вложенные циклы). Примеры использования вложенных циклов в жизни и необходимость моделирования этих ситуаций в программировании. Правила исполнения вложенных циклов. Возможные синтаксические и логические ошибки и их устранение.

29. Использование методов в классах (программах) на языке Java (4 часа)

Главный метод и класс. Команды и главный метод. Дополнительные методы и их связь с главным методом. Понятие метода. Особенности выполнения класса, содержащего методы. Вызов метода (обращение к методу). Передача данных методу. Методы, возвращающие значение и методы, не возвращающие значений. Заголовок метода и тело метода. Правила написания заголовка метода. Команда return в методах, возвращающих значения. Типы методов. Классы с использованием методов и классы без использования методов –

сравнение (преимущества и недостатки). Возможные ошибки (синтаксические и логические) и их устранение.

30. Массив – описание, инициализация, свойства (6 часов)

Необходимость хранения в классе одновременно большого числа значений. "Стандартная" переменная и переменная с внутренней структурой. Понятие массива. Использование массива для хранения большого числа значений одновременно. Доступ к значениям массива. Описание массива в зависимости от типа данных для хранения. Инициализация массива. Ввод данных в массив (заполнение массива). Возможные ошибки при использовании массива и их устранение. Понятие длины (размера) массива. Использование массива и циклы.

31. Массивы и методы (12 часов)

Использование методов при работе с массивами. Массив в главном методе и массив в дополнительных методах. Глобальный и локальный массив. Возможные ошибки (синтаксические и логические) и их устранение.

32. Массивы счетчиков и массива сумматоров (6 часов)

Использование массива для случаев, когда необходимы большое количество счетчиков и сумматоров. Правила использования массива счетчиков и массива сумматоров – в отличие от правил использования массива данных.

33. Практикум по темам 29-32 (8 часов)

Отработка навыков написания классов (программ) с использованием массивов (данных, счетчиков и сумматоров) и всех изученных до этого инструментов (ввода и вывода данных, команд выбора, системной библиотеки Math, случайных чисел, циклов и так далее).

Программа элективного курса
для учащихся 10-11 классов
общеобразовательной школы

Технологии веб-дизайна

Автор: Диков А. В., к.п.н., доцент

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В современном развивающемся мире все большее значение для всех сфер социальной жизни приобретает глобальная сеть Интернет, особенно ее часть – Всемирная паутина. Поддержка функционирования паутины требует большого числа различных специалистов. Но основными специалистами, осуществляющими наполнение содержанием Всемирной паутины, являются люди, владеющие технологиями веб-дизайна. Такие специалисты востребованы на рынке труда, так как все большее число мелких и средних организаций желают иметь свой корпоративный веб-сайт.

Огромное число пользователей Всемирной паутины тоже со временем хотят расширить свой кругозор и иметь не только свой блог или аккаунт в социальной сети, но и внедрить в него готовые виджеты, а особенно html-виджеты, которые требуют начальных знаний веб-дизайна.

Элективный курс для школьников «Технологии веб-дизайна» нацелен на достаточно глубокое знакомство учащихся со всеми основными веб-технологиями на стороне клиента. К ним относятся в порядке следования освоения: HTML, CSS, JavaScript и DOM. Язык гипертекстовой разметки HTML позволяет формировать содержание веб-страницы как последовательность различных элементов: заголовки, абзацы, списки, таблицы, гиперссылки и так далее. Всем элементам по умолчанию присвоен определенный стиль (формат) отображения: размер, цвет, расположение и так далее. Для изменения стилевого оформления веб-дизайнерами используется технология каскадных таблиц стилей CSS. Каскадность означает возможность многократного наложения стилей на одни и те же элементы. Технология DOM, завершающая этот ряд, является объединяющей, так как обеспечивает через JavaScript доступ ко всем элементам HTML-документа с возможностью динамического изменения этих элементов вплоть до удаления и создания новых, а также позволяет изменять стилевые свойства объектов, за которые отвечает технология CSS. Часто все эти технологии в объединенном варианте называют «Динамический HTML»

Изначально HTML был предназначен для размещения на веб-странице элементов содержания, имеющих некоторое заранее установленное внешнее оформление, которое можно было изменять незначительно. У веб-разработчика было слишком мало инструментов для изменения внешнего стилевого оформления. Чтобы компенсировать недостачу, со временем появилась технология CSS. Однако, чтобы показать историческую ретроспективу, в учебном курсе сначала рассказывается о ранних способах стилевого оформления, и лишь впоследствии дается

технология каскадных таблиц стилей. Таблицы стилей уже привносят в статическую веб-страницу небольшую интерактивность, но подлинный динамизм начинается только с написанием `JavaScript` и интеграцией их с HTML-кодом. Написание скриптов относится уже к веб-программированию, что значительно повышает уровень сложности веб-разработки. Технология DOM дает возможность создавать не просто интерактивные сайты (реакция на действия посетителя), но и делать из них веб-приложения за счет динамического изменения содержимого страницы (добавление или удаление любых элементов).

Элективный курс «Технологии веб-дизайна» дополняет и расширяет основной курс информатики и ИКТ. Между этими курсами существует связь в разделах, касающихся алгоритмизации и программирования. Если в качестве языка программирования в основном курсе информатики и ИКТ используется Java, то связь между ними становится еще теснее, так как одной из технологий представляемого элективного курса является JavaScript.

Веб-документ представляет собой один из видов мультимедиа, поэтому все знания, умения и навыки, полученные учащимися в основном курсе информатики и ИКТ по созданию и обработке различных видов информации, востребованы при прохождении элективного курса. Сюда относятся, в первую очередь, обработка графической, видео и аудио информации, так как на веб-странице размещают предварительно подготовленную информацию. Важным для веб-верстальщика является знание основных структурных объектов текстовой информации (заголовки, подзаголовки, абзацы, списки), особенно технологии стилей.

Таким образом, можно смело утверждать, что существует тесная связь представляемого элективного курса со всеми разделами базового и профильного курса информатики и ИКТ.

Реализация программы предполагает использование активных форм обучения, в том числе проектной методики, ориентированной на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся. В качестве итоговой работы предполагается разработка веб-ресурса с последующей защитой.

Изучение данного курса содействует дальнейшему развитию таких умений, как: критический анализ информации, поиск информации в различных источниках, представление своих мыслей и взглядов, моделирование, прогнозирование, организация собственной и коллективной деятельности.

Программа элективного курса «Технологии веб-дизайна» рассчитана на 70 часов.

УЧЕБНО–ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| № | Наименование раздела, темы | Количество часов | Форма контроля |
|---------------------------------|---|------------------|----------------------|
| I. Паутина 2.0 | | 12 | |
| | I.1. Что такое Интернет | 1 | |
| | I.2. Протоколы Интернета | 2 | |
| | I.3. Службы Интернета | 2 | |
| | I.4. Веб 2.0 | 2 | |
| | I.5. Гаджеты и виджеты | 1 | |
| | I.6. Многообразие браузеров во Всемирной паутине | 1 | |
| | I.7. Поиск информации в Веб | 1 | |
| | I.8. Практическая работа по разделу | 2 | Практическая работа |
| II Технологии HTML и CSS | | 18 | |
| | II.1. Создание, просмотр и сохранение HTML-документов | 1 | |
| | II.2. Структура HTML-документа | 1 | |
| | II.3. Разметка текстовой информации | 2 | Практическое задание |
| | II.4. Размещение списков | 2 | Практическое задание |
| | II.5. Размещение таблиц. Табличная разметка | 2 | Практическое задание |
| | II.6. Веб-графика. Размещение графических изображений | 1 | Практическое задание |
| | II.7. Текстовые и графические гиперссылки | 2 | Практическое задание |
| | II.8. Изображения-карты | 1 | Практическое задание |
| | II.9. Размещение на веб-странице информации различных видов | 2 | Практическое задание |

| | | | |
|------------|--|-----------|--------------------------------|
| | II.10. Разворачивание веб-страницы в веб-узел. Структура веб-сайта | 1 | |
| | II.11. Интерактивные формы | 1 | |
| | II.12. Каскадные таблицы стилей | 2 | Практические задания |
| III | Язык веб-программирования JavaScript | 21 | |
| | III.1. Общая характеристика скриптовых языков | 1 | |
| | III.2. Основные события JavaScript | 1 | |
| | III.3. Переменные и значения JavaScript. Преобразование значений | 1 | |
| | III.4. Управляющие конструкции JavaScript | 1 | |
| | III.5. Процедуры и функции разработчика | 2 | |
| | III.6. Объект Math. Математика на веб-страницах | 2 | Индивидуальные задания-проекты |
| | III.7. Массивы JavaScript. Объект Array | 1 | |
| | III.8. Строки. Объект String | 2 | Индивидуальные задания-проекты |
| | III.9. Регулярные выражения | 1 | |
| | III.10. Дата и время JavaScript. Объект Date | 1 | Практические задания |
| | III.11. Объектная модель браузера (BOM) | 6 | Практические задания |
| | III.12. Кукиз на сладкое | 2 | Практическое задание |
| IV | Технология DOM | 14 | |
| | IV.1. Общая характеристика технологии DOM | 2 | |
| | IV.2. Доступ к узлам DOM-дерева | 2 | Практические задания |
| | IV.3. Атрибуты и свойства узлов | 2 | Практические задания |
| | IV.4. Текстовый узел | 2 | Практические задания |
| | IV.5. Операции с узлами | 2 | Практические задания |

| | | | |
|----------|--------------------------------------|-----------|------------------------|
| | IV.5. Практическая работа по разделу | 4 | Практические задания |
| V | Разработка проектов | 5 | Защита проектов |
| | Итого: | 70 | |

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Паутина 2.0 (12 часов)

Тема I.1. Что такое Интернет. История возникновения Интернета. Сеть ArpaNet. Сеть MilNet. Рей Томлинсон. Домен su. Домен ru. ISP.

Тема I.2. Протоколы Интернета. Доменная система имен. Сетевые протоколы. Эталонная модель взаимодействия открытых систем OSI. Стек протоколов TCP/IP. DNS. Общенациональные домены. Специальные домены общего использования. Домены ограниченного использования. Национальные домены. ICANN. РосНИИРОС. URL.

Тема I.3. Службы Интернета. Телнет. Электронная почта. SMTP. POP3. IMAP. Группы новостей. NNTP. Списки рассылки. Всемирная паутина. HTTP. Браузер. Веб-сайт. Главная страница сайта. Веб-страница. Тим Бернерс-Ли. Чат. ICQ. Обмен файлами (FTP).

Тема I.4. Веб 2.0. Блогосфера. Микроблоггинг. Вики. Обмен закладками. Обмен фотографиями, сетевые фотоальбомы. Обмен любительскими видеороликами. Обмен презентациями. Обмен публикациями. Социальные сети FriendFeed, FaceBook, MySpace. Поиск информации в Интернете. Сервисы для совместной сетевой разработки: WiwiWall, Dabbleboard, Twiddla, Mikogo.

Тема I.5. Гаджеты и виджеты. Google Gadgets. AudioPal. Cbox.

Тема I.6. Многообразие браузеров во Всемирной паутине. Microsoft Internet Explorer. Mozilla FireFox. Opera. Konqueror. Apple Safari. Google Chrome. Движок браузера. Избранное. Веб-архив mht. Временные файлы Интернета. Журнал навигации по Интернету. Стандарты Всемирной паутина. Консорциум W3C.

Тема I.7. Поиск информации в Веб. Поисковые машины. Предметный указатель ресурсов Интернета. Каталоги ресурсов Интернета.

Технологии HTML и CSS (18 часов).

Тема II.1. Создание, просмотр и сохранение HTML-документов. HTML-редакторы. WYSIWYG-редакторы: Dreamweaver, FrontPage. Формат htm и html. Браузер.

Тема II.2. Структура HTML-документа. DOCTYPE. Теги и атрибуты. Теги структуры. Теги-контейнеры. Принцип матрешки.

Тема II.3. Разметка текстовой информации. Заголовки. Уровень заголовка. Абзацы. Устаревшие теги начертания. Специальные символы. Стилевое оформление текстовой информации: выравнивание, размер шрифта, шрифт, начертание, цвет, цвет фона. Цветовая гамма. Логическое форматирование текста. Бегущая строка.

Тема II.4. Размещение списков. Маркированные списки. Нумерованные списки. Список определений. Вложенные списки. Атрибуты списков. Стилевое оформление списков. Графические маркеры списка.

Тема II.5. Размещение таблиц. Табличная разметка. Теги структурирования таблицы. Базовые атрибуты таблицы. Атрибут RULES для задания внутренних границ таблицы. Атрибут FRAME для задания внешних и внутренних границ таблицы. Размещение в таблице информации разного типа. Предварительное форматирование.

Тема II.6. Веб-графика. Форматы GIF, JPEG, PNG. Пиктограммы новинок, реконструкции и навигации. Фоновые изображения. Рекламные баннеры и логотипы. Размещение графических изображений и фоновых рисунков. Атрибуты изображений. Атрибут выравнивания. Плавающие изображения. Стилиевые возможности фоновых рисунков. Абсолютный, корнезависимый и документозависимый путь к изображению. Тег разделительной линии HR.

Тема II.7. Текстовые и графические гиперссылки. Гипертекст. Тед Нельсон. Тег A. Три состояния гиперссылки. Атрибуты задания цвета гиперссылки в соответствии с ее состоянием. Внутренние ссылки и указатели. Стилиевые возможности гиперссылок. Списки гиперссылок.

Тема II.8. Изображения-карты. Подбор изображений-карт. Фигуры разметки. Разметка изображения с помощью WYSIWYG-редактора.

Тема II.9. Размещение на веб-странице информации различных видов. Размещение аудио и видео информации, презентаций и других файлов с помощью гиперссылок. Встраивание видеороликов и аудиозаписей с помощью тега EMBED. Фоновый звук. Встраивание презентаций, публикаций, анимаций, видеороликов и аудиозаписей в форме виджетов.

Тема II.10. Разворачивание веб-страницы в веб-узел. Структура веб-сайта. Главная страница сайта. Структура главной и внутренних страниц сайта. Единое стилевое оформление сайта. Стандартная структура узла. Каскад. Небоскреб. Паутина. Навигационная панель. Карта сайта.

Тема II.11. Интерактивные формы. Атрибуты ACTION и METHOD. Элементы формы: кнопки, текстовые поля, текстовые области, радиокнопки, чекбоксы, списки. Группирование элементов формы.

Тема II.12. Каскадные таблицы стилей. Атрибут STYLE. Описание стилей в теге STYLE. Классы стилей. Селектор ID и контекстные селекторы ID. Объект разработчика DIV. Выделение внутреннего элемента структуры тегом SPAN. Описание стилей в отдельном файле с расширением css. Селекторы псевдоклассов.

Язык веб-программирования JavaScript (21 час).

Тема III.1. Общая характеристика скриптовых языков. История JavaScript. Контейнер SCRIPT. Комментарии JavaScript.

Тема III.2. Основные события JavaScript. Привязка событий к элементам html-документа. Способы размещения скриптов в html-коде. Размещение сценариев в отдельном jsc-файле.

Тема III.3. Переменные и значения JavaScript. Преобразование значений. Объявление переменных. Типы значений: числовой, логический, строковый, неопределенный, бесконечность, NaN. Константы MAX_VALUE, MIN_VALUE объекта Number. Функции и методы преобразования: parseInt, parseFloat, toString, toExponential, toFixed, eval.

Тема III.4. Управляющие конструкции JavaScript. Цикл while. Цикл for. Условный переход if-else. Множественный переход switch. Моделирование бросания игральной кости.

Тема III.5. Процедуры и функции разработчика. Разработка функции, Вызов функции. Отладка функции. Разработка функции, возвращающей значение. Рекурсивные функции. Область видимости переменной: локальная и глобальная переменные.

Тема III.6. Объект Math. Математика на веб-страницах. Свойства объекта Math, возвращающие математические константы. Методы объекта Math, возвращающие значения числовых функций. Алгоритм решения линейного уравнения. Пример сценария, решающего линейное уравнение. Пример скрипта, решающего задачу табулирования функции на отрезке с заданным шагом. Динамическое изменение списка.

Тема III.7. Массивы JavaScript. Объект Array. Определение одномерного массива. Объявление массива. Различные способы заполнения массива. Свойства и методы объекта Array.

Тема III.8. Строки. Объект String. Определение строки (строки). Объявление строки. Способы задания строковой переменной. Свойства и методы объекта String. Пример скрипта, подсчитывающего число вхождений заданной буквы в исходный текст.

Тема III.9. Регулярные выражения. Определение регулярного выражения. Создание регулярного выражения. Объект RegExp. Применение регулярного выражения к строке. Спецсимволы для построения регулярных выражений. Построение регулярного выражения – шаблона, проверяющего введенный текст на соответствие фамилии и инициалам.

Тема III.10. Дата и время JavaScript. Объект Date. Методы объекта Date, возвращающие значения. Методы объекта Date, устанавливающие значения.

Тема III.11. Объектная модель браузера (BOM). Иерархическая структура объектов браузера. Свойства и методы объектов: Window, Location, History, Screen, Document, Image, Navigator. Коллекции объектов. Свойства коллекции.

Тема III.12. Кукиз на сладкое. Определение кукиз. Местоположение кукиз в зависимости от браузера. Свойство cookie объекта Document. Запись кукиз в файл. Чтение кукиз из файла. Обработка кукиз.

Технология DOM (14 часов).

Тема IV.1. Общая характеристика технологии DOM. Иерархическая структура узлов html-документа. Типы узлов: элемент, текстовый, родительский, дочерний, сестринский.

Тема IV.2. Доступ к узлам DOM-дерева. Свойство documentElement и body объекта document. Универсальное свойство childNodes. Свойства firstChild и lastChild для работы с массивом дочерних узлов. Подробные данные об узле в свойствах nodeName, nodeValue,.nodeType, tagName. Проблемы с доступом к узлу в зависимости от браузера. Межбраузерный способ обращения к элементу посредством свойства getElementById. Межбраузерный способ обращения к массиву элементов посредством свойства getElementsByTagName. Свойства nextSibling, previousSibling для работы с сестринскими узлами одного уровня. Обращение к родительскому узлу через свойство parentNode.

Тема IV.3. Атрибуты и свойства узлов. Проверка существования атрибута методом hasAttribute. Чтение значения атрибута методом getAttribute. Установка или изменение значения атрибута методом setAttribute. Удаление атрибута методом removeAttribute. Идентичность свойств и атрибутов. Доступ к универсальному атрибуту style для чтения и изменения через метод style. Изменение стилевого класса методом className.

Тема IV.4. Текстовый узел. Определение текстового узла. Доступ к текстовому узлу. Чтение и изменение значения текстового узла. Работа с текстовыми узлами в примере моделирования бросания игральной кости.

Тема IV.5. Операции с узлами. Создание узла методом createElement. Создание текстового узла методом createTextNode. Добавление любого узла методом appendChild. Удаление дочернего узла методом removeChild. Добавление и удаление узлов в примере табулирования функции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бройдо. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации – СПб.: Питер, 2002.
2. Гончаров А. Самоучитель HTML. СПб: Питер, 2001.
3. Гудман Д. JavaScript и DHTML. Сборник рецептов. Для профессионалов. СПб: Питер, 2004.
4. Дмитриева М.В. Самоучитель JavaScript. СПб.: БХВ-Петербург, 2001.
5. Дунаев В. Самоучитель JavaScript. СПб: Питер, 2005.
6. Зельдман Д. Web-дизайн по стандартам. М.: ИТ Пресс, 2005
7. Левин Д. и др. Internet для «чайников». К.: Диалектика, 1997.
8. Мак-Федрис П. Использование JavaScript. Специальное издание. М.: Вильямс, 2002. 896 с.
9. Мальчук Е.В. HTML и CSS. Самоучитель. М.: Вильямс, 2008
10. Мартынов Н.Н. Алгоритмизация и основы объектно-ориентированного программирования на JavaScript. Информатика и ИКТ: профильный уровень. 10-й класс. М.: Бином-Пресс, 2010
11. Морис Б. HTML в действии. СПб: Питер, 1997.
12. Мэрдок К.Л. JavaScript: наглядный курс создания динамических Web-страниц. М.: Вильямс, 2001.
13. Николенко Д.В. Практические занятия по JavaScript. СПб: Наука и техника, 2000.
14. Пескова С.А. Сети и телекоммуникации. М.: Академия, 2006
15. Талантов М. Профессиональный поиск в Интернете: полнота, достоверность, скорость. КомпьютерПресс, № 7, 1999. С. 170-175.
16. Федоров А. HTML 4.0 // КомпьютерПресс. №7, 1998. С. 124-128.
17. Федоров А. JavaScript для всех. М.: КомпьютерПресс, 1998.
18. Федоров А. Осваиваем каскадные таблицы стилей./ КомпьютерПресс. № 4—№ 6, 1998.
19. Федоров А. Поисковые системы и каталоги по-русски. КомпьютерПресс, № 2, 1999. С. 36-52.
20. Флэнаган Д. JavaScript. Подробное руководство. СПб: Символ-Плюс, 2008.
21. Хольцнер С. Dynamic HTML: руководство разработчика. К.: БХВ, 2000.
22. Хоникатт Д. Использование Интернет. К.: Диалектика, 1997.
23. Хоумер А., Улмен К. Dynamic HTML: справочник. СПб.: Питер, 2000

24. Шафран Э. Создание Web-страниц. Самоучитель. СПб.: Питер, 1999.
25. Янг М. Л. Полное руководство Internet. / Пер. с англ. – Киев: Ирина, ВНУ, 2001

РЕСУРСЫ ИНТЕРНЕТА

1. CITForum. <http://www.citforum.ru/internet/javascript/>
2. CSS. Каскадные таблицы стилей
<http://www.w3.org/Style/CSS/>
<http://www.w3.org/TR/REC-CSS1>
<http://www.w3.org/TR/REC-CSS2>
3. DOM. Document Object Model <http://www.w3.org/DOM/>
4. Dynamic Drive <http://www.dynamicdrive.com>
5. JavaScript без границ <http://javascripts.boom.ru/>
6. Js6. <http://js6.narod.ru/>
7. Markup Validation Service <http://validator.w3.org/>
8. Namespaces in XML <http://www.w3.org/TR/REC-xml-names/>
9. Online-справочник <http://javascript.itsoft.ru/>
10. Scriptic <http://www.scriptic.ru/>
11. Specification <http://www.w3.org/TR/REC-html40/>
<http://www.w3.org/TR/html401/>
12. SpravkaWeb.Ru <http://www.spravkaweb.ru/main>
<http://htmlbook.ru/>
13. Бернс Джо. Самоучитель <http://jsp.newmail.ru/>
14. Библиотека SE@RCHEP <http://www.03www.ru/>
15. Кузина И. А., Храпцов П. Б.
<http://webclass.polyn.kiae.su/classes/jsi/first.htm>
16. Основы компьютерных сетей: учебное пособие. М.: Бином, 2006. <http://www.microsoft.com/Rus/Msdnaa/Curricula/Default.mspx>
17. Программирование на JavaScript <http://javascript.fud.ru/>
18. Стандарт ECMA-262, 3я редакция.
<http://www.ecma-international.org/publications/standards/Ecma-262.htm>, 18.06.2009
19. Учебное пособие по HTML
http://www.math.spbu.ru/user/mdmitrieva/book_html/index.htm
20. Учебное пособие по JavaScript
http://www.math.spbu.ru/user/mdmitrieva/book_js/index.htm
21. Форум профессиональных web-разработчиков XPoint
<http://xpoint.ru/>

ТЕСТ первого уровня усвоения

1. HTML - это:

язык структурного программирования
язык разметки гипертекста
разговорный язык
расширяемый язык разметки
стандартный обобщенный язык разметки

2. Структура HTML-документа состоит из:

основного и заголовочного разделов
описания типа документа и самого документа
иерархического набора элементов
заголовочной, основной и заключительной частей

3. Тег, помещающий информацию в заголовок браузера

<H1>
<P>
<TITLE>
<HEAD>
<BODY>

4. Сделать фон страницы цветным можно тегом

<BODY BACKGROUND=AQUA>

<BODY BGCOLOR="NAVY">
<BACKGROUND COLOR=YELLOW>

5. Нумерованный список предполагает контейнер

<DD>

<LH>

6. Для построения таблиц используются теги:

<TABLE>
<THEAD>
<TBODY>
<TD>
<TR>
<COLSPAN>
<HSIDES>

7. К атрибутам оформления таблиц относятся:

BORDER
BGCOLOR
ROWSPAN
WIDTH
TOP
VSIDES
TH

8. К форматам веб-графики принадлежат:

GIF
TIFF
PSD
JPEG
PNG
WMF
PPT
CMX

9. Атрибут тега для указания файла-картинки

ALT
WIDTH
BORDER
HEIGHT
HREF
SRC
VSPACE

10. Обязательный атрибут тега <INPUT>

SRC
LINK
HREF
COLOR
TYPE
onMouseOver
TARGET

11. Гиперссылка - это

элемент веб-страницы, хранящий указатель на ресурс Интернета
сведения об информационных источниках
анимированное изображение на веб-странице
бегущая строка рекламного характера

12. Тег, помечающий раздел html-документа для организации списка внутренних гиперссылок

```
<A HREF="http://www.sura.ru">
```

```
<A NAME="chapter 1">
```

```
<FORM NAME="form1 ">
```

```
<OL>
```

```
<IMG SRC="airplane.jpg" USEMAP="#plane">
```

12. Изображения-карты

наглядно показывают содержание имеющейся гиперссылки
рисунки, меняющие свое изображение при наведении на них
мышинного курсора

объединяют группу ссылок в единое целое

это иерархический список ссылок

украшение веб-страницы

13. Фигуры, размечающие изображение-карту

круг

овал

квадрат

прямоугольник

многоугольник

трапеция

треугольник

14. Навигационная панель - это

рисунок, показывающий структуру веб-узла

совокупность гиперссылок на дочерние страницы сайта,

повторяющаяся на каждой его странице

схема расположения и взаимосвязей веб-страниц узла, выполненная в
текстовом или графическом виде

отдельные прямоугольные области в окне браузера, в каждой из
которых отображается HTML-документ

15. Для открытия гиперссылки в нужном фрейме используется

параметр

SRC

_BLANK

HREF

TARGET

FRAME

16. Каждый кадр фреймовой структуры описывается тегом

```
<FRAMESET>
```


<FRAME>
<TEXTAREA>
<COLS>
<NAME>

17. Параметр, задающий способ отправки данных из формы
ACTION
METHOD
FORM
TYPE
VALUE

18. Тег, создающий в форме кнопку для отправки данных
<INPUT TYPE=RESET>
<INPUT TYPE=RADIO NAME="R1" VALUE="V3">
<INPUT TYPE=CHECKBOX NAME="C5[1]">
<BUTTON>
<INPUT TYPE=SUBMIT>

19. Тег, создающий в форме радиокнопки (переключатели)
<INPUT TYPE=CHECKBOX NAME="C5[1]">
<INPUT TYPE=TEXT NAME="T1">
<FORM NAME=form1>
<SELECT NAME=list1 SIZE=1>
<INPUT TYPE=RADIO NAME="R1" VALUE="V3">
<OPTION VALUE=3>

20. Изменить цвет шрифта одного абзаца текста можно тегом
<BODY BGCOLOR=yellow TEXT=deeppink>
<P STYLE="color: aqua; letter-spacing: 5pt">
<P color=gold>
<COLOR=springgreen>

21. К скриптовым языкам относятся
ActionScript
C++
Delphi
Java
JavaScript
JScript
HTML
XML
CSS

VBScript

22. События, обрабатываемые JavaScript

onLoad
onImageChange
onMouseClick
onClick
onUnload
onMouseOut
onSubmit

23. Код JavaScript может быть размещен

в отдельном файле

как значение параметра HREF тега гиперссылки

в контейнере <SCRIPT> в любом месте html-документа

в контейнере <SCRIPT> только в заголовочной части html-документа

в контейнере <? ?> в любом месте html-документа

как значение атрибута-события для какого либо тега

24. К объектам JavaScript относятся

screen
history
document
pictures
images
form
location

25. Проверить установку флажка в элементе "чекбокс" (checkbox)

можно следующей строкой

document.forms[0].elements[2].checked

document.check2.checked

doc.checkbox..true

form1.c[3].false

26. Значением в JavaScript может быть

целое число

число с плавающей точкой

комплексное число

двоичное число

семиричное число

шестнадцатиричное число

undefined (неопределенное значение)

какая-либо строка

false
Infinity (бесконечность)
NaN
"" (пустая строка)

27. Оператором множественного перехода является

for
if
switch
case
break

28. К логическим операциям и функциям JavaScript относятся

=
<=
==
>=
++
+
!
&
||

29. Функция isNaN может вернуть значение

true
undefined
NaN
1.7976931348623157e+308

30. Функцию, созданную веб-разработчиком, можно вызвать
из другой функции, созданной веб-программистом
из сценария JavaScript
из любого места html-документа
как обработчик события

31. Динамическое изменение пункта списка из скрипта можно
осуществить оператором

```
document.forms[1].elements[3].options[5] = new Option(m[5])  
document.forms[1].list1.options[5].text = m[5]  
document.forms[1].elements[3].options[5] = null  
document.forms[1].elements[3].options[5].selectedIndex = 'sin x'
```

32. Значение атрибута id может использоваться в пределах html-
документа

только один раз
только два раза
только три раза
более трех раз

33. Значение атрибута class может использоваться в пределах html-документа

только один раз
только два раза
только три раза
более трех раз

34. Тег <DIV>

выделяет часть (например, первую букву) стандартного элемента html-документа

выравнивает элемент по центру

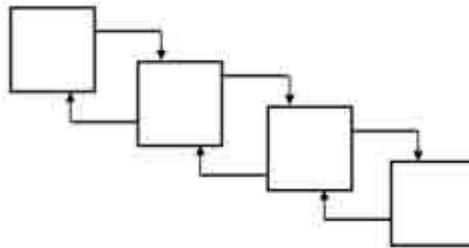
отмечает часть таблицы

дает имя элементу или совокупности элементов html-документа

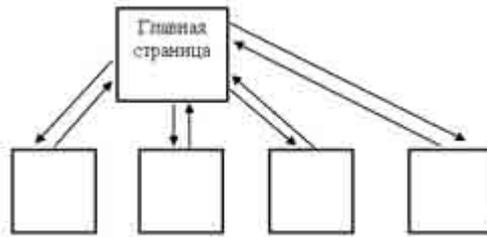
создает нестандартный (новый) элемент на веб-странице

ТЕСТ второго уровня усвоения

1. Механизм, позволяющий серверу сохранять небольшой объем информации на клиентском компьютере и использовать ее при повторном обращении к серверу, называется
2. – язык разметки гипертекста
3. Фрагмент текста или графическое изображение, являющееся указателем на какой-либо ресурс Интернета, называется
4. ... – объект JavaScript, позволяющий определить разрешение экрана монитора посетителя веб-страницы
5. – это последовательность однотипных элементов, имеющих общее имя
6. называется отдельная прямоугольная область в окне браузера, в которой отображается html-документ.
7. ... – это рисунок, отдельные части которого являются гиперссылками.
8. Поименованная веб-дизайнером совокупность операторов JavaScript, заключенная в фигурные скобки, называется
9. ... – объект JavaScript, создающий новое окно браузера.
10. ... – имя коллекции графических объектов веб-страницы в JavaScript.
11. ... – структура организации веб-сайта, при которой посетителю можно перейти с текущей веб-страницы на следующую или предыдущую.



12. Структура организации веб-узла, при которой посетитель может перейти с любой страницы веб-сайта на главную, называется ...



13. ... – объект JavaScript, являющийся списком посещенных веб-страниц.
14. ... – объект JavaScript, представляющий собой адрес загруженной веб-страницы.
15. Интерактивная гиперссылка на веб-странице называется ...
16. ... – событие JavaScript "элемент теряет фокус".
17. ... – протокол передачи гипертекста
18. ... – протокол передачи и приема файлов в Интернете
- 19 ... – протокол интерактивного доступа к почте
20. ... – часть html-документа, отведенная веб-дизайнером под размещение интерактивных элементов, таких как кнопки, текстовые поля, списки и т.п.
21. ... называется совокупность объединенных гиперссылками веб-страниц, посвященная какой-либо теме и размещенная на одном сервере.
22. ... называется документ Всемирной паутины, оформление которого может включать текст, графику, аудио и видео, анимацию и т.д.
23. ... – служба Интернета, позволяющая организовать общение в реальном времени (on-line).
24. ... – служба Интернета, позволяющая организовать общение в автономном режиме (off-line).
25. ... – событие JavaScript "завершение загрузки страницы или графического изображения".
26. ... – событие JavaScript "перемещение мышиного курсора за область элемента".
27. ... – событие JavaScript "нажатие кнопки типа Submit".

28. Совокупность операторов JavaScript, именуемая служебным словом for и заключенная в фигурные скобки, называется

29. ... – символы, состоящие из последовательности знаков письма (букв, цифр, знаков пунктуации), обозначающие какое-либо понятие или эмоциональное отношение.

30. В приведенном скрипте для правильной работы в круглых скобках должно стоять слово ...

```
<script language=JavaScript>
var c=10
var idi=setinterval("countdown()",1000)
function countdown()
{ status=c--
  if (c<0) {clearinterval ( _____ )
  status= ""}
}
</script>
```

31. Скрипт файла "page2.htm" выведет на веб-страницу строку

```
page1.htm
<html>
<body onLoad="Location.href=' page2.htm?pic2.jpg'">
</body> </html>

page2.htm
<html> <script> h=window.location.search.substring(1)
document.write (h) </script>
</body> </html>
```

Примеры образовательных проектов

Проект 1. Генетически модифицированные продукты

Сегодня, в век технологического прогресса, когда новые технологии вошли в повседневную жизнь и уже не являются чем-то новым и неизведанным для современного человека, люди начали задумываться, а хорошо ли это новое для них. Большинство людей обеспокоены сохранением собственного здоровья. Еда – один из основных факторов, влияющих на него.

Поэтому не удивительно, что, покупая продукты, мы интересуемся тем, из чего они изготовлены, насколько они полезны, и, самое главное, не навредят ли они нам. Но получить достоверную информацию о продукте не всегда возможно. В последнее время СМИ часто рассказывают о продуктах, созданных с помощью генной инженерии, но все эти сведения очень противоречивы и не дают нам полного представления об этой проблеме. Продукты, содержащие ГМИ, имеют привлекательный внешний вид, что заставляет обратить на них внимание, а значит и купить. Возникает вопрос: **«Что мы едим?»**

Для ответа на этот вопрос необходимо определить продукты, содержащие ГМИ, узнать, маркируются ли они. Так же надо узнать, где можно найти информацию и кто должен защищать права потребителя.

План исследования:

1. Изучение истории возникновения ГМО.
2. Выявление положительных и отрицательных сторон ГМО.
3. Знакомство с регламентирующей правовой базой.
4. Изучение ассортимента, предлагаемого на рынке товаров.
5. Разработка и публикация веб-сайта для знакомства общественности с нашими выводами.
6. Проведение акции «Что мы едим?»
7. Защита проекта.

Источник: <http://gmp05.narod.ru/WHAT.htm>

Проект 2. Всё течёт, всё изменяется

Там, где нет перемен и
необходимости в переменах, разум погибает.
УЭЛЛС Герберт Джордж

Хочешь перемен? Не можешь усидеть на месте? Что делать? Куда идти? Сколько неразрешённых проблем! Представляешь, как много изменений в тебе произойдёт, если ты сможешь найти свой, оригинальный путь решения проблемы?! А может, и не стоит изменяться? Можем ли мы, да и весь мир прожить без изменений? Сколько вопросов! Хочешь найти на них ответы? Просто «чешутся руки» до всякого рода исследований?! И в голову приходят самые необыкновенные мысли?! Просто диву даёшься!!! Удиви всех, и в первую очередь себя! Не бойся идей и «сумасшедших» ответов! Будь смелее в своих мыслях, поступках и фантазиях! Помни, ты талантлив и способен на гениальные решения! Изменимся к лучшему?!

Цель

доказательство и развитие гипотезы о том, что изменения происходят всегда и везде, выявление причин изменений в природе, обществе, вещах - через предметы учебной программы, их расширения и углубления

Основополагающий вопрос проекта:

Может ли существовать мир без изменений?

Задание

1. Выбрать из предложенных, или выдвинуть свой проблемный вопрос, наметить пути исследования.
2. Для ответа на проблемный вопрос провести исследование, с целью доказательства гипотезы, что изменения происходят всегда и везде: в природе, в литературе, в различных областях наук, в искусстве, ...
3. Разработать и опубликовать веб-сайт для знакомства общественности с результатами исследования.
4. Защита проекта.

Проект 3. Как обустроить свой край?

"Чисто не там, где убирают, а там, где не мусорят"

"Есть такое твердое правило, встал поутру, умылся, привел себя в порядок – и сразу же приведи в порядок свою планету"

(Антуан де Сент Экзюпери)

Как обустроить свой край? Чем опасен мусор? Это проблема эстетических категорий или более серьезная? Как можно решить проблемы без привлечения денежных средств? Как привлечь жителей и организации села к решению проблем?

План

1. Пройти по улицам села или города.
2. После прогулки, вернувшись в школу, каждый напишет 10 увиденных во время прогулки проблем.
3. Проранжировать проблемы, на первое место поставив самую актуальную проблему, далее по мере уменьшения значимости.
4. Сверив результаты необходимо выбрать три главные. Например,
 - а. Проблема вывоза бытового мусора и отсутствие организованных мусоросборников
 - б. Ухудшение экологического состояния села или города
 - с. Отсутствие зон отдыха
5. Провести социологический опрос среди местного населения с целью выяснить, какие проблемы волнуют местное население.
6. Проанализировали областную и районную периодическую печать.
7. Проанализировать основополагающий закон РФ по данным проблемам: "Об охране окружающей природной среды" от 19 декабря 1991 года.

В данном законе говорится, что оценка состояния окружающей природной среды должна оцениваться:

 - а. с позиции здоровья населения
 - б. с позиции состояния естественных экологических систем
 - с. с позиции генетических фондов растений и животных.
8. Оценить состояние окружающей среды с позиции влияния среды на состояние здоровья населения. Для этого необходимо:
 - а. выяснить ПДК веществ в воде и воздухе, допустимые нормы внесения удобрений в почву
 - б. изучить содержание наиболее опасных веществ в различных средах на исследуемой территории
 - с. сравнить полученные данные с ПДК
 - д. узнать наиболее экологичный способ утилизации мусора
 - е. выяснить источники загрязнения в домах
9. Разработать и опубликовать веб-сайт с общими выводами исследования и практическими рекомендациями.

Проект 4. Математический альбом

*"...В мире нет места для некрасивой математики!"
(Г.Х.Харди)*

Создание математического веб-альбома, в котором будут собраны иллюстрации, фотоматериалы, отражающие все многообразие геометрических форм в природе, архитектуре, искусстве. Предлагаемый проект ориентирован на создание ярких и богатых образов.

Если Вы внимательно посмотрите на окружающий нас мир, то увидите, что основу красоты многих форм, созданных природой, составляет симметрия.

Что мы знаем о симметрии?

Участникам проекта нужно будет выложить на своих веб-страничках фотографии, сделанные самостоятельно или иллюстрации из книг, журналов, открыток, в которых отражается симметрия в природе, в мире животных, в архитектуре и искусстве. К каждой иллюстрации необходимо разместить комментарии (название изображенного объекта, где произрастает или обитает).

Участники проекта должны выложить на своих веб-страничках фотографии или иллюстрации, на которых изображены объекты, имеющие цилиндрическую, коническую, шаровидную или пирамидальную формы по темам: памятники архитектуры, изделия народных промыслов, и др. Для всех иллюстраций обязательна историко-географическая справка.

Проект 5. Ландшафтный дизайн

Сегодня знания биологии востребованы современным обществом, а их использование имеет большой экономический потенциал. С улучшением благосостояния людей стал важным вопрос обустройства территории, прилегающей к их дому или месту работы. Но ухоженные газоны, эффектные цветники и пейзажные композиции деревьев и кустарников проектируются людьми, имеющими специальные знания биологии. Вкладываются немалые средства, чтобы приблизить красоту природы к жилью человека руками проектировщиков, дизайнеров, ландшафтных архитекторов.

План

- 1. История использования растений в озеленении.** От дворцовых парадных парков до скромных садов горожан (висячие сады Семирамиды, дворцовые резиденции королей, первые ботанические сады в России и т.п.)
- 2. Современные направления ландшафтного дизайна.** Выделить основные тенденции в современном ландшафтном дизайне. Подтвердить их документально (рисунки, фотографии).
- 3. Декоративные растения, используемые в зеленом строительстве.** Составить список растений, используемых в ландшафтном дизайне в нашей местности.
- 4. Элементы ландшафтного дизайна на территории вашей школы.** Создание веб-страницы "Моя школа – образец ландшафтного дизайна".
- 5. Я – ландшафтный дизайнер.** Составление проекта озеленения территории (пришкольного участка, подхода к административному зданию, больницы, зоны отдыха в парке и т.п.).

Работа выполняется в виде веб-сайта.

Проект 6. Я и моя профессия

"Я счастлив!!! Я правильно выбрал ЕЁ в начале сознательной жизни и остался с нею. Она обеспечивает меня, приносит мне радость каждый день. Я горжусь ею и люблю ее. - О чем это я? Ну конечно, о моей любимой... профессии!"

Разработайте веб-сайт, где расскажите о себе и профессии, о которой мечтаете. Изобразите герб своей будущей профессии. Что вы знаете об избранной профессии? Почему выбрали именно ее? Что ожидаете от нее? Расскажите, какие требования предъявит к вам будущая профессия?

Проект 7. Плюсы и минусы операционных систем (Windows, Mac OS, Linux)

Известно, что Президент Российской Федерации Дмитрий Анатольевич Медведев:

- является одним из сторонников перехода на свободное ПО в российских государственных и образовательных учреждениях;
- известен как активный пользователь продуктов компании **Apple**.

Какое программное обеспечение выбрать для эффективного решения поставленной задачи?

Разработайте веб-сайт с результатами исследования.

Проект 8. Компьютерные игры. Польза или вред?

Почему люди играют в компьютерные игры? Хорошо это или плохо? Какие бывают компьютерные игры? Выгодно ли производить компьютерные игры?

Разработайте веб-сайт с результатами исследования. Создайте скрипт, реализующий небольшую игру типа крестики-нолики и разместите ее на веб-сайте.