

**Колганов Е.А.**  
*студент 3-го курса факультета естествознания, математики и  
информатики  
НТГСПИ (филиал) УрГПУ в г. Нижнем Тагиле  
г. Нижний Тагил, Россия*  
**Научный руководитель**  
**Бужинская Н.В.**  
*к.п.н., доцент кафедры ИТФМ  
НТГСПИ (филиал) УрГПУ в г. Нижнем Тагиле  
г. Нижний Тагил, Россия*

## **РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОЙ РАБОЧЕЙ ТЕТРАДИ ПО ИНФОРМАТИКЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ HTML**

### **Аннотация**

Внедрение цифровых образовательных ресурсов позволяет нам думать, что со временем весь печатный методический материал будет представлен в электронном виде.

Электронная рабочая тетрадь включает структурированный комплекс заданий, теоретических материалов и тестов, направленных на формирование информационно-коммуникационной компетентности и практических навыков работы с информационными технологиями.

Программная реализация ресурса предусматривает функции авторизации, редактирования и контроля результатов, что облегчает работу преподавателя и повышает качество, обучения по информатике. В статье рассматривается пример разработки заданий для электронной рабочей тетради с помощью языка разметки HTML.

**Ключевые слова:** цифровой образовательный ресурс, электронная рабочая тетрадь, HTML, разработка, информатика.

**Kolganov E.A.**  
*3rd year student of the Faculty of Natural Sciences, Mathematics and  
Computer Science  
NTGSPI (branch) of USPU in Nizhny Tagil  
, Nizhny Tagil, Russia*  
**Scientific supervisor**  
*Buzhinskaya N.V.*  
*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the ITPHI  
Department*

## **DEVELOPMENT OF AN ELECTRONIC WORKBOOK ON COMPUTER SCIENCE USING HTML**

### **Annotation**

The introduction of electronic educational resources into the educational process allows us to think that over time all printed teaching materials will be replaced with electronic form.

The electronic workbook includes a structured set of tasks, theoretical materials and tests aimed at developing information and communication competence and practical skills in working with information technology.

The software implementation of the resource provides functions for authorization, editing and control of results, which facilitates the teacher's work and improves the quality of computer science education. The article discusses an example of developing assignments for an electronic workbook using the HTML markup language.

**Keywords:** digital educational resource, electronic workbook, HTML, development, computer science.

Цифровой образовательный ресурс (ЦОР) — это электронные средства обучения, направленные на улучшение качества образовательного процесса и выполнение функций образовательного процесса [4]. Главное качество ЦОР — интерактивный характер, предполагающий активное участие обучающегося в процессе использования ресурса.

В состав ЦОР могут входить фотографии, видеотрекменты, статические и динамические модели, объекты виртуальной реальности и интерактивного моделирования, графические и картографические материалы, звукозаписи, аудиокниги, текстовые документы и иные учебные материалы, необходимые для организации учебного процесса.

Отметим, что задачей учителя является как самостоятельная разработка ЦОР, так и применение готовых ресурсов. Особую ценность имеют те ЦОР, которые выполнены с учетом необходимых требований, направлены на развитие способностей учащихся и соответствуют потребностям учителя. Для разработки ЦОР могут использоваться различные конструкторы, офисные программы, языки программирования.

Рассмотрим процесс разработки электронной рабочей тетради по предмету информатика по теме для седьмого класса «Алгоритм, основы алгоритмизации». Электронная рабочая тетрадь интерактивный цифровой образовательный ресурс

комплексного назначения, позволяющий реализовать индивидуальный подход к обучению благодаря своей нелинейной структуре [1].

Электронную рабочую тетрадь отличает наличие удобного интерфейса, возможность выполнения различных действий с информационным контентом, наличие автоматизированного контроля с обратной связью [2]. Использование рабочих тетрадей для решения задач учебного процесса позволяет не только активизировать самостоятельную работу учащихся, но и повысить интерес к изучаемому материалу. Их применение в учебной деятельности, в частности, на практических занятиях, повышает интенсивность подачи материала, значительно расширяет тематику задач, улучшает их систематизацию [3]. В данной статье мы уделим внимание процессу разработки электронной рабочей тетради с помощью HTML – языка разметки гипертекстов, который применяется для верстки Web-страниц различного назначения [5].

Одним из элементов электронной рабочей тетради будут являться задания разного типа. В качестве первого задания ученикам предлагается вставить пропущенные слова в основных определениях по данной теме (см. рис. 1).

#### **Задание №1. Вставьте пропущенные слова в определении.**

Алгоритм — это описание последовательности  в решении задачи, приводящих к требуемому .

Исполнитель — это некоторый  (человек, животное, техническое устройство), способный выполнять набор .

Рис 1. Итоговый вид задания 1

Пример разработки данного фрагмента электронной рабочей тетради представлен в листинге 1.

Листинг 1

#### **Код разработки для шаблона первого задания**

```
<div class="task">
  <h2>Задание №1. Вставьте пропущенные слова в
определении.</h2>
  <p>
    Алгоритм — это описание последовательности
    <input type="text" class="inline-input" name="alg-
sequence" />
    в решении задачи, приводящих к требуемому
    <input type="text" class="inline-input" name="alg-
result" />.
  </p>
  <p>
```

```

        Исполнитель – это некоторый
        <input type="text" class="inline-input"
name="executor" />
        (человек, животное, техническое устройство),
способный выполнять набор
        <input type="text" class="inline-input"
name="commands" />.
    </p>
</div>

```

В качестве второго задания учащимся необходимо написать пропущенные свойства алгоритма (см. рис. 2). В листинге 2 представлен код для разработки данного фрагмента электронной тетради.

### Задание №2. Запишите пропущенные свойства алгоритма.

Дискретность	<input type="text" value="Введите свойство"/>	Определённость
<input type="text" value="Введите свойство"/>	Массовость	<input type="text" value="Введите свойство"/>

Рис. 2. Итоговый вид задания №2

### Листинг 2

#### Код для разработки шаблона второго задания

```

<h2>Задание №2. Запишите пропущенные свойства алгоритма.</h2>
<table>
  <tr>
    <td>Дискретность</td>
    <td><input type="text" name="property-missing"
placeholder="Введите свойство" style="width: 90%;" /></td>
    <td>Определённость</td>
  </tr>
  <tr>
    <td><input type="text" name="property-missing"
placeholder="Введите свойство" style="width: 90%;" /></td>
    <td>Массовость</td>
    <td>
      <input type="text" name="property-missing"
placeholder="Введите свойство" style="width: 90%;" />
    </td>
  </tr>
</table>

```

После подключения css стилей, задание №2 выглядит так, как представлено на рисунке 2.

В третьем задании ученикам предлагается внести основные свойства исполнителя (см. листинг 3 и рис. 3).

Листинг 3

### Код для разработки третьего задания

```
<h2>Задание №3. Заполните схему основными свойствами исполнителя.</h2>
<table>
  <tr>
    <td><input type="text" name="property1" /></td>
    <td><input type="text" name="property2" /></td>
  </tr>
  <tr>
    <td><input type="text" name="property3" /></td>
    <td><input type="text" name="property4" /></td>
  </tr>
</table>
```

Шаблон для данного задания представлен на рисунке 3.

### Задание №3. Заполните схему основными свойствами исполнителя.

<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Рис. 3. Итоговый вид задания №3

В четвертом задании необходимо указать, что обозначает каждый элемент блок-схемы.

Листинг 4

### Шаблон для четвертого задания

```
<h2>Задание №4. Запишите обозначения блок-схем.</h2>
<p><strong>Блок-схема (Графический способ записи алгоритма)</strong></p>
<div class="flowchart" aria-label="Обозначения блок-схем">
  <div class="shape-box">
    <div class="shape rectangle" role="img" ></div>
    <div><input type="text" name="property-missing"
placeholder="Обозначение" style="width: 90%;" /></div>
  </div>
  <div class="shape-box">
    <div class="shape oval" role="img" ></div>
    <div><input type="text" name="property-missing"
placeholder="Обозначение" style="width: 90%;" /></div>
```

```

</div>
<div class="shape-box">
  <div class="shape diamond" role="img"
><span></span></div>
  <div><input type="text" name="property-missing"
placeholder="Обозначение" style="width: 90%;" /></div>
</div>
<div class="shape-box">
  <div class="shape parallelogram" role="img"
><span></span></div>
  <div><input type="text" name="property-missing"
placeholder="Обозначение" style="width: 90%;" /></div>
</div>

```

Вид данного задания представлен на рисунке 4.

#### Задание №4. Запишите обозначения блок-схем.

Блок-схема (Графический способ записи алгоритма)

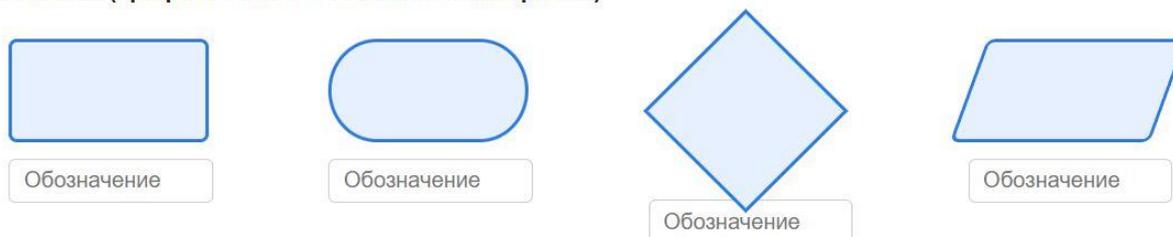


Рис. 4. Итоговый вид задания № 4

Электронная рабочая тетрадь становится универсальным средством организации учебного процесса, адаптированным к современным требованиям цифрового образования. При этом, рассматривая с учащимися процесс ее разработки, можно обсудить значимость языка HTML и показать его практическое применение в процессе разработки различных программных продуктов, в том числе и для системы образования.

#### Список литературы

1. Гладышева, М. М. Теоретико-множественный анализ структуры электронной рабочей тетради / М. М. Гладышева, А. А. Артамонов, Е. И. Мацко // Технические науки – от теории к практике. – 2016. – № 2 (50). – С. 104-112.
2. Давыдочкина С.В. Способ создания электронной формы рабочей тетради, предназначенный для организации самостоятельной работы студентов, изучающих дисциплину «Статистика» / С.В. Давыдочкина // Математические методы и информационные технологии в управления в науке, образовании и правоохранительной сфере. Сборник материалов Всероссийской научно-технической конференции. Московский государственный технический

университет имени Н.Э. Баумана, Академия ФСИН России, Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина. – 2017. С. 296-299.

3. Осадчук О.Л. Развитие информационных умений у обучающихся колледжа посредством электронной рабочей тетради / О.Л. Осадчук, В.Н. Титова // Актуальные вопросы профессионального образования: качество, приоритеты, технологии. Сборник материалов Национальной научно-методической конференции, приуроченной к Году семьи в России. – Омск, 2024. – С. 163-168.

4. Цифровые образовательные ресурсы [Электронный ресурс] / ЯКласс. – Режим доступа: <https://www.yaclass.ru/p/obshchestvoznaniye/10-klass/bogatstvo-dukhovnoi-kultury-7137110/obrazovanie-7122363/re-f6e8a865-f4f5-48cf-9f82-fef3fe5b02df> (дата обращения: 19.04.2025).

5. Зудилова Т.В. Web-программирование HTML / Т.В. Зудилова, М.Л. Буркова. – СПб: НИУ ИТМО, 2012. – 70 с.