

Министерство образования и науки Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

кафедра математической теории
упругости и биомеханики

**Проектирование и реализация подраздела «Образование» для
специального раздела официального сайта вуза**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

Студента 4 курса 441 группы

направления 09.03.03 – Прикладная информатика

код и наименование направления

механико-математического факультета

наименование факультета

Никулина Бориса Леонидовича

фамилия, имя, отчество

Научный руководитель

старший преподаватель

должность, уч. степень, уч. звание

дата, подпись

Л.В. Бессонов

инициалы, фамилия

Зав. кафедрой:

д.ф.-м.н., профессор

должность, уч. степень, уч. звание

дата, подпись

Л.Ю. Коссович

инициалы, фамилия

Саратов 2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

ВВЕДЕНИЕ	3
Основное содержание работы	5
Заключение	9

ВВЕДЕНИЕ

Данная работа посвящена вопросу проектирования и реализации подраздела «Образования» раздела «Сведения об образовательной организации» для официального сайта Саратовского национального исследовательского государственного университета имени Н.Г. Чернышевского.

Впервые вопрос о необходимости данного подраздела на официальном сайте ВУЗа был поднят в 2015 году в рамках методических рекомендаций представления информации об образовательной организации в открытых источниках с учетом соблюдения требований законодательства в сфере образования (для образовательных организаций высшего образования) Рособнадзора. В том же году начались работы по реализации рекомендаций.

Проблема, рассматриваемая в данной выпускной квалификационной работе является актуальной, так как информация, размещаемая в реализуемом специальном разделе, должна отображать важную информацию об учебном процессе и всех связанных с ним документах, чтобы посетители сайта (студенты, профессорско-преподавательский состав) могли использовать ее в своей деятельности.

Целью данной выпускной квалификационной работы является реализованный и оформленный в соответствии со стандартами спецраздел «Образования». В качестве требований к реализации (т.е. технического задания) выступает письмо от Рособнадзора. Данные для заполнения раздела предоставляются ответственными за наполнение на сайте. В рамках данной работы будут рассмотрены такие понятия как CMS, Drupal, GUI, HTML, CSS, AJAX, а именно понятия таких систем, их классификация, наряду с преимуществами и недостатками использования таких систем.

Практическая часть включает в себя диаграммы, по которым происходит проектирование, запросы к базе данных и код раздела на языке PHP. Для этого будет подробно описана выбранная предметная область в контексте базы данных. Для разъяснения используемых в тексте выпускной квалификационной работы терминов и аббревиатур в разделе «Обозначения и сокращения» предоставлены определения используемых понятий. Основная часть данной работы состоит из трех глав, каждая из которых разбита на несколько подразделов. Первая глава «Анализ предметной области и обоснование выбора

технологий». Вторая глава «Проектирование целевого подраздела официального сайта ВУЗа». Третья глава «Реализация спроектированного решения».

Основное содержание работы

Как было сказано выше, основная часть работы состоит из трех глав. Первая из них посвящена теоретическому аспекту поставленной задачи. Здесь происходит описание предметной области, приводятся имеющиеся требования по реализации, а также обоснования выбранным технологиям. Согласно рекомендациям «Методические рекомендации представления информации об образовательной организации в открытых источниках с учетом соблюдения требований законодательства в сфере образования (для образовательных организаций высшего образования)» следующая информация должна быть представлена в разделе (данные пункты расцениваются как требования к системе):

- О реализуемых уровнях образования
- О формах обучения
- О нормативных сроках обучения
- О сроке действия государственной аккредитации образовательной программы
- О календарном учебном графике
- О методических и иных документах
- О реализуемых образовательных программах с указанием предметов, курсов, дисциплин, практик
- О численности обучающихся
- О языках, на которых осуществляется образование, и его уровне
- О кодах направлений и специальностей

Работа над разделом «Образование» ведется в рамках официального сайта ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский университет имени Н.Г. Чернышевского», который, в свою очередь, реализован на CMS Drupal (система управления содержимым, написанная на языке PHP и использующая в качестве хранилища данных реляционную базу данных). Поскольку CSM написана на PHP (скриптовом языке общего назначения, интенсивно применяемом для разработки веб-приложений), функции, отвечающие за работу раздела также будут написаны на данном языке.

Во второй главе приводится первый этап практической части выпускной квалификационной работы. Здесь описывается процесс проектирования под-

раздела используя такие абстракции как сущности, типы материалов и коллекции полей.

И приводятся соответствующие диаграммы и схемы. Такие как инфологическая модель 1 подраздела, которая была описана в работе «Об автоматизации заполнения подраздела «Образование» сведений об образовательной организации на официальном сайте вуза», и ER-диаграмма 2, которую мы затрагивали в «Разработка инфологической модели для аис подраздела «Образование» специального раздела официального сайта вуза».



Рисунок 1: Инфологическая модель

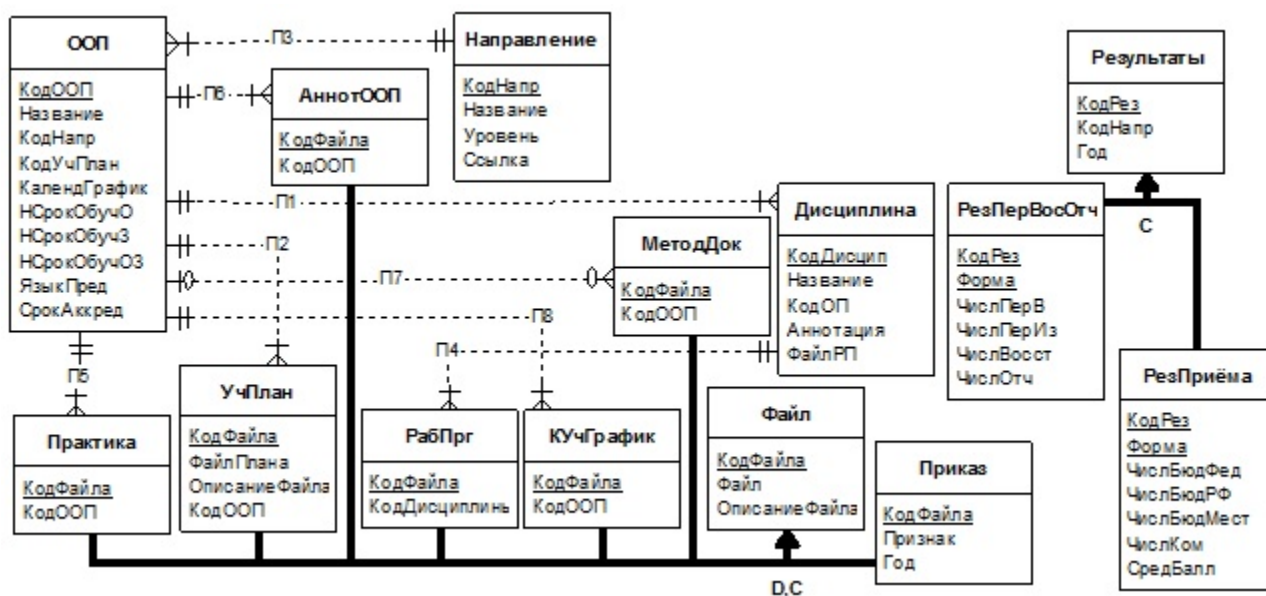


Рисунок 2: ER-диаграмма

В третьей главе описывается заключительный этап технической работы над разделом – его реализация. Где мы приводим программный код такой как:

```

    $t3_rows[] = array(
        array('data' => '', 'class' => 'dir'),
        array('data' => '', 'class' => 'lvl'),
        array('data' => "<b>Очное</b>", 'class' =>
            'dur', 'itemprop' => 'EduForm'),
        array('data' => "<b>Заочное</b>", 'class' =>
            'dur', 'itemprop' => 'EduForm'),
        array('data' => "<b>Очно-заочное</b>", 'class' =>
            'dur', 'itemprop' => 'EduForm'),
        array('data' => '', 'class' => 'akk'),
    );
    $filter = '';
    foreach($q as $row){
        if ($row->filt != $filter){
            $t3_rows[] = array(
                array('data' => $row->filt, 'colspan' => 6,
                    'class' => 'section'),
            );
            $filter = $row->filt;
        }
    }

```

И объясняем его взаимодействие с базой данных и системой официального сайта ФГБОУ ВО «Саратовского национально исследовательского университета имени Н.Г. Чернышевского».

Для получения данных построим запрос Q3.1.1, получающий не повторяющиеся строки со схемой:

```
n.nidedu_nid, n.titleedu_title,  
dn.field_edu_dir_name_valueedu_title_short,  
c.field_employee_surname_value code, d.entity_idprof_nid, n2.title prof_title,  
dur.'field_edu_dir_dur_training_value' duration,  
duroz.'field_diss_direction_value' durationoz,  
durz.'field_diss_completed_value' durationz,  
akk.field_employee_placeofbirth_valueakk_duration, (...) parent
```

Для получения ключа ноды-родителя, помеченного в схеме скобками с многоточием, используем подзапрос Q3.1.2:

```
SELECT n2.'nid'  
FROM 'nodehierarchy_menu_links' as n1 INNER JOIN 'menu_links' AS m ON  
(n1.'mlid' = m.'mlid') INNER JOIN 'nodehierarchy_menu_links' AS n2 ON  
(m.'plid' = n2.'mlid')  
WHERE n1.'nid'=(  
    SELECT n22.'nid'  
    FROM 'nodehierarchy_menu_links' as n21 INNER JOIN 'menu_links' AS m2 ON  
    (n21.'mlid' = m2.'mlid') INNER JOIN 'nodehierarchy_menu_links' AS n22 ON  
    (m2.'plid' = n22.'mlid')  
WHERE n21.'nid'=d.entity_id  
)
```


Заключение

В данной работе был проведен анализ требований к созданию специального раздела «Образования» на официальном сайте ВУЗа. На основании этих требований было проведено проектирование раздела и его дальнейшая реализации на платформе Drupal с использованием языка программирования PHP и технологии AJAX. Раздел уже представлен на официальном сайте ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский университет имени Н.Г. Чернышевского». Предоставленная там информация является актуальной на момент написания данной выпускной квалификационной работы.