**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

**высшего образования**

**"ПЕТРОЗАВОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ”**

ОТЧЕТ

**ИНТЕРНЕТ-ДОСТУП К БАЗЕ ДАННЫХ**

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

По дисциплине

«Базы данных»

Автор работы:

Студент 3 курса  
Группа 21318

Петкун Юрий Александрович

«10» Апреля 2021 г.

Петрозаводск 2021

**Цель работы:** Разработка web-интерфейса к созданной вами сетевой базе данных (СУБД Microsoft SQL Server).

Требования к поставленной задаче:Web-интерфейс может быть реализован либо на языке PHP (базовый вариант) либо на языке ASP.NET (индивидуально). База данных должна состоять как минимум из пяти таблиц, причем в таблицах должны быть предусмотрены поля для хранения данных в текстовом формате, формате даты и бинарном формате. Должна быть создана как минимум одна хранимая процедура. Web-интерфейс должен решать задачи представления данных, взятых из базы данных (используя вызов хранимой процедуры), а также реализовывать ввод, изменение и удаление данных (в том числе бинарных) в одной или в нескольких таблицах

**Ресурсы, используемые при создании проекта:**

Для создания базы данных и работы с sql использовалась СУБД “ PostgreSQL”.

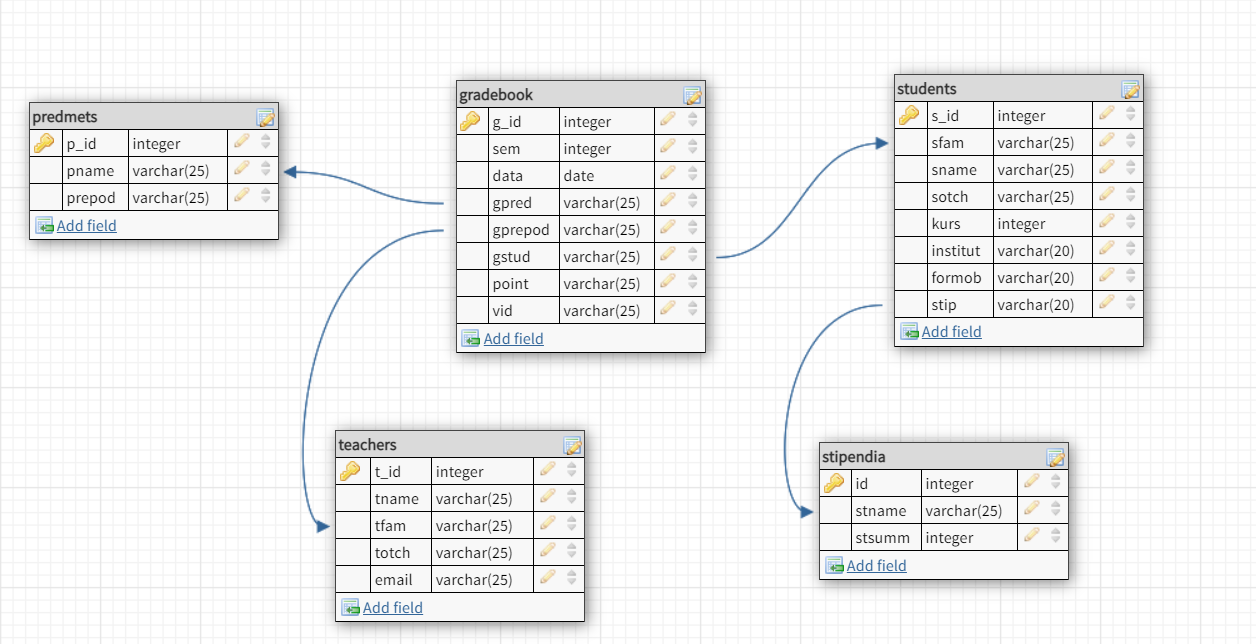
Версия php – 7.1

Для взаимодействия с базой данных и работы с php кодом использовалось приложение “Bracets”

**Описание предметной области для базы данных:**

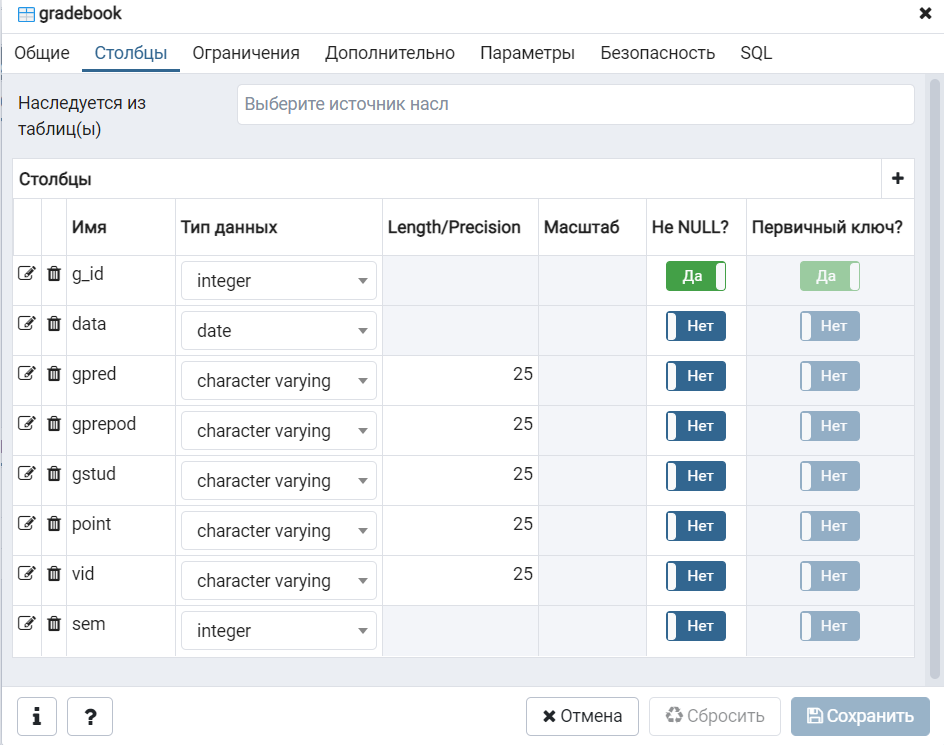
За основу базы данных была взята идея создание системы контроля университета, в которой можно добавлять, редактировать или удалять информацию о студентах, преподавателях, учебных предметов, а так же выставлять студентам оценки за их работы.

**Схема базы данных:**

****

**Описание структуры отдельных таблиц в базе данных:**

**gradebook(Зачетная книжка):**

****

Поле g\_id - - Создано для записи ID выставленной оценки и является первичным ключом.

Поле data – Создано для записи Даты

Поле gpred – Создано для записи Названия предмета

Поле gprepod – Создано для записи Фамилии преподавателя

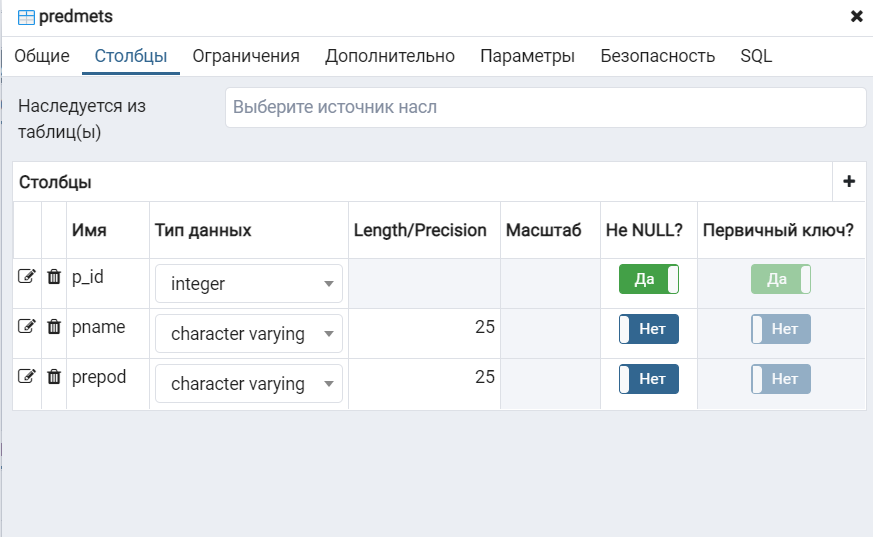
Поле gstud – Создано для записи Фамилии студента

Поле point – Создано для записи Оценки

Поле vid – Создано для записи Вида контроля

Поле sem – Создано для записи Семестра

**predmets(Учебные предметы):**

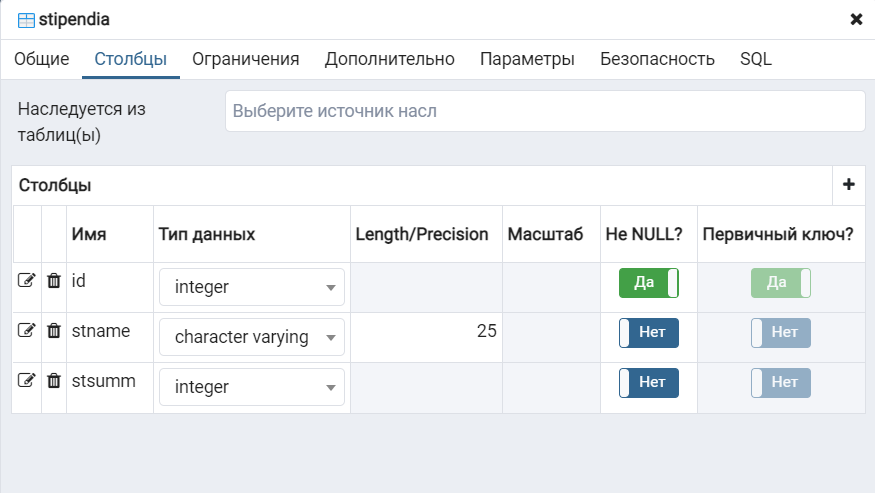


Поле p\_id - - Создано для записи ID предмета и является первичным ключом.

Поле pname – Создано для записи Предмета

Поле prepod – Создано для записи Фамилии преподавателя, который ведет этот предмет

**stipendia (Стипендия):**

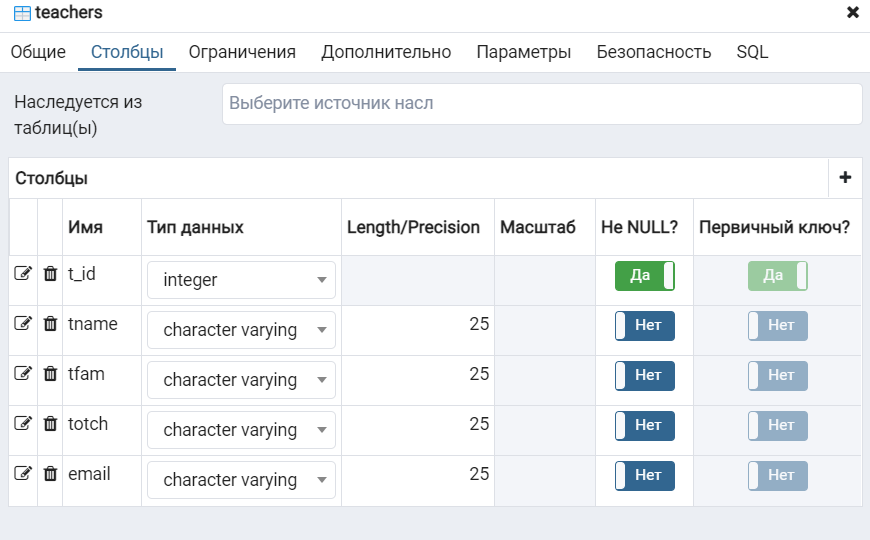
****

Поле id - - Создано для записи ID вида стипендии и является первичным ключом.

Поле stname – Создано для записи Названия стипендии

Поле stsumm – Создано для записи Суммы выплаты для данной стипендии

**teachers (Преподаватели):**

****

Поле t\_id - - Создано для записи ID преподавателя и является первичным ключом.

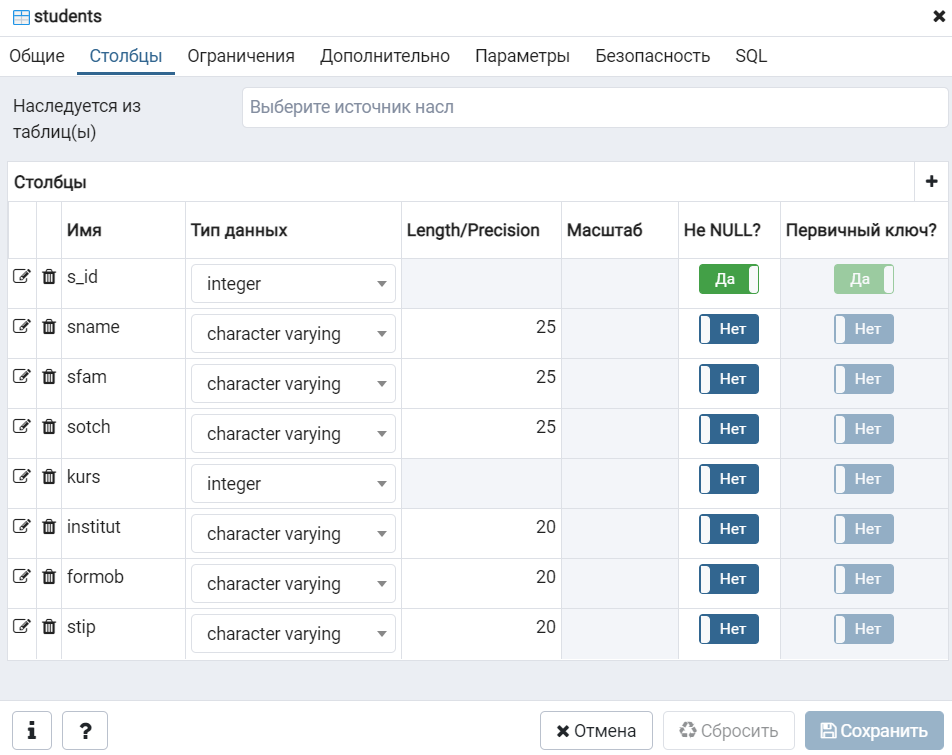
Поле tname – Создано для записи Имени преподавателя

Поле tfam – Создано для записи Фамилии преподавателя

Поле totch – Создано для записи Отчества преподавателя

Поле email – Создано для записи Email преподавателя

**students(Студенты):**



Поле s\_id - - Создано для записи ID студента и является первичным ключом.

Поле sname – Создано для записи Имени студента

Поле sfam – Создано для записи Фамилии студента

Поле sotch – Создано для записи Отчества студента

Поле kurs – Создано для записи Курса обучения студента

Поле institut – Создано для записи Наименования института, в котором учится студент

Поле formob – Создано для записи Формы обучения студента

Поле stip – Создано для записи Вида и наличия стипендии у студента

**Скриншоты web-интерфейса к базе данных и листинг таблиц базы данных:**

На сайте доступно 5 разделов:

1. Студенты (Рис 1)

2. Преподаватели (Рис 2)

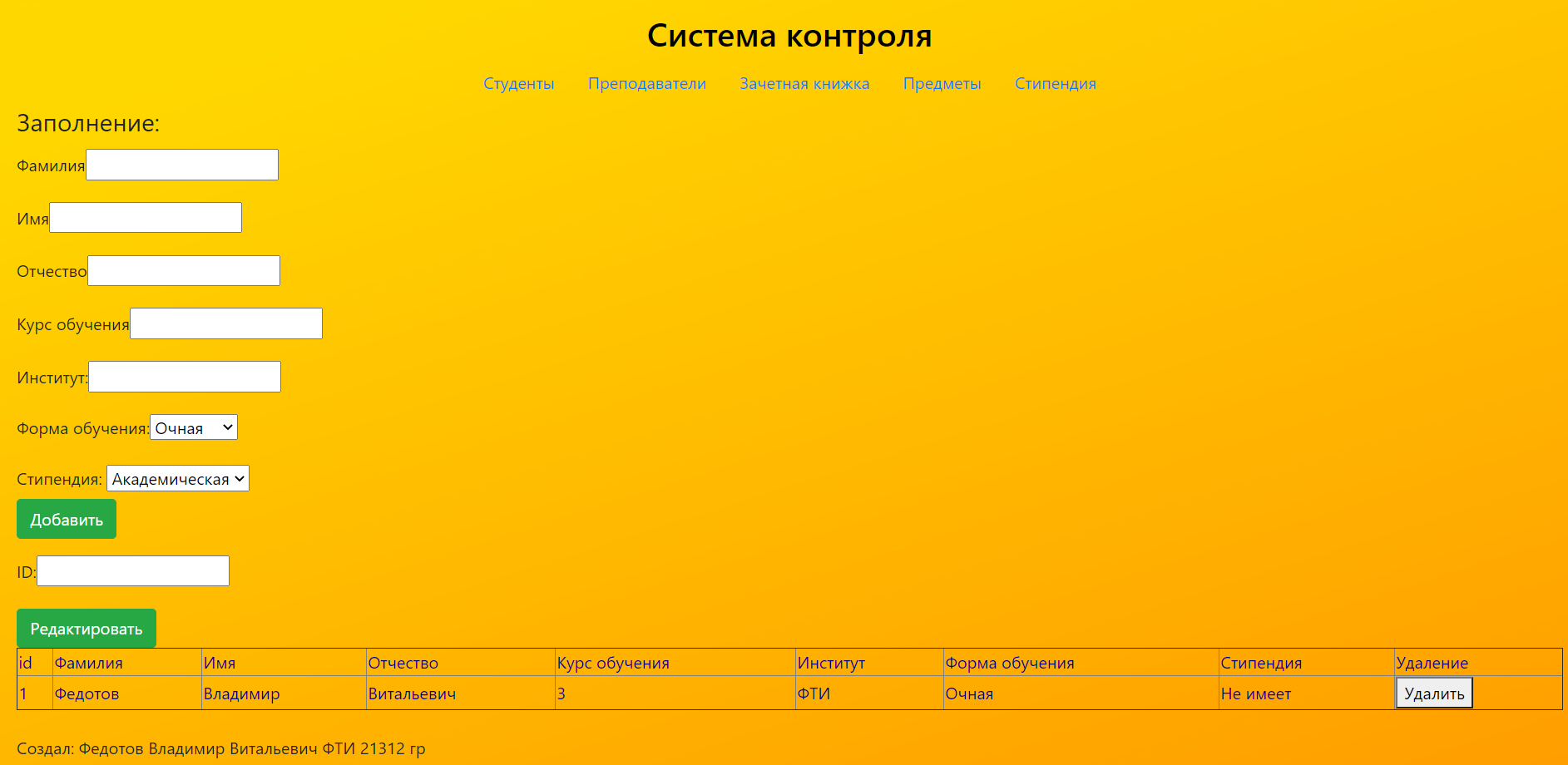
3. Зачетная книжка (Рис 3).

4. Предметы (Рис 4).

5. Стипендия (Рис 5).

В разделах “Студенты”, “Зачетная книжка”, и “Предметы” есть выпадающие списки возможных выборов, которые берут информацию из нужных таблиц базы данных и всегда содержат максимально доступные варианты выбора, а именно: Стипендия в разделе “Студенты”, предмет, преподаватель, студент в разделе “Зачетная книжка”, преподаватель в разделе “Предметы”. (Продемонстрирован пример одного выпадающего списка с уже готовыми вариантами ответа на Рис.3).

Рис 1. Студенты



Листинг таблицы “students”

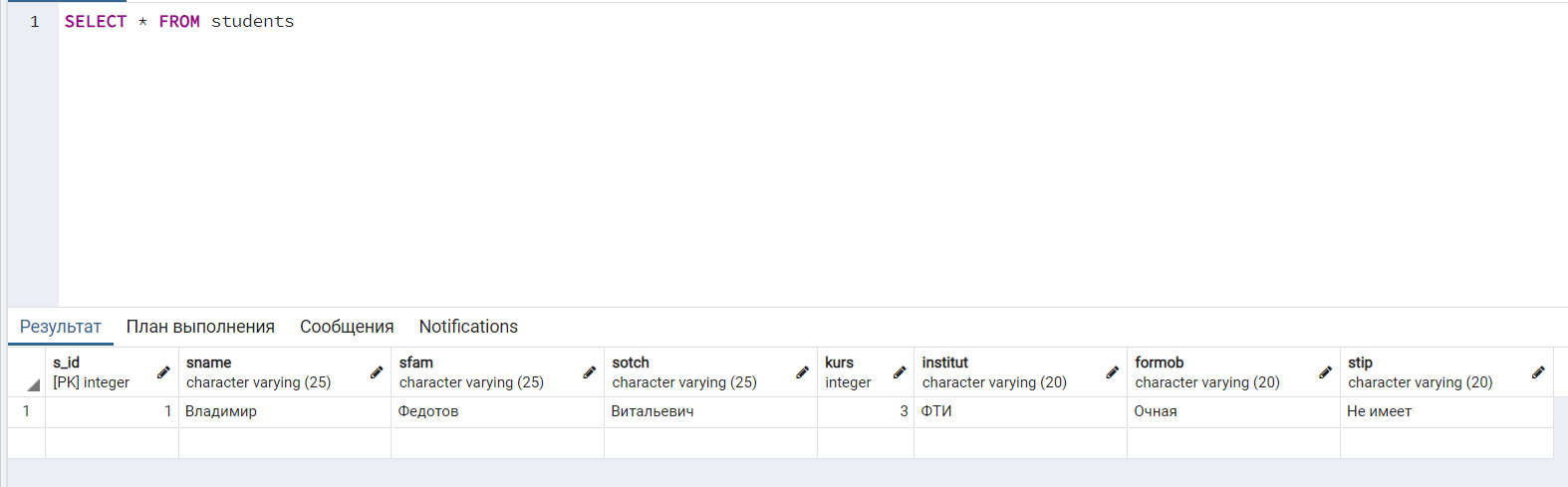
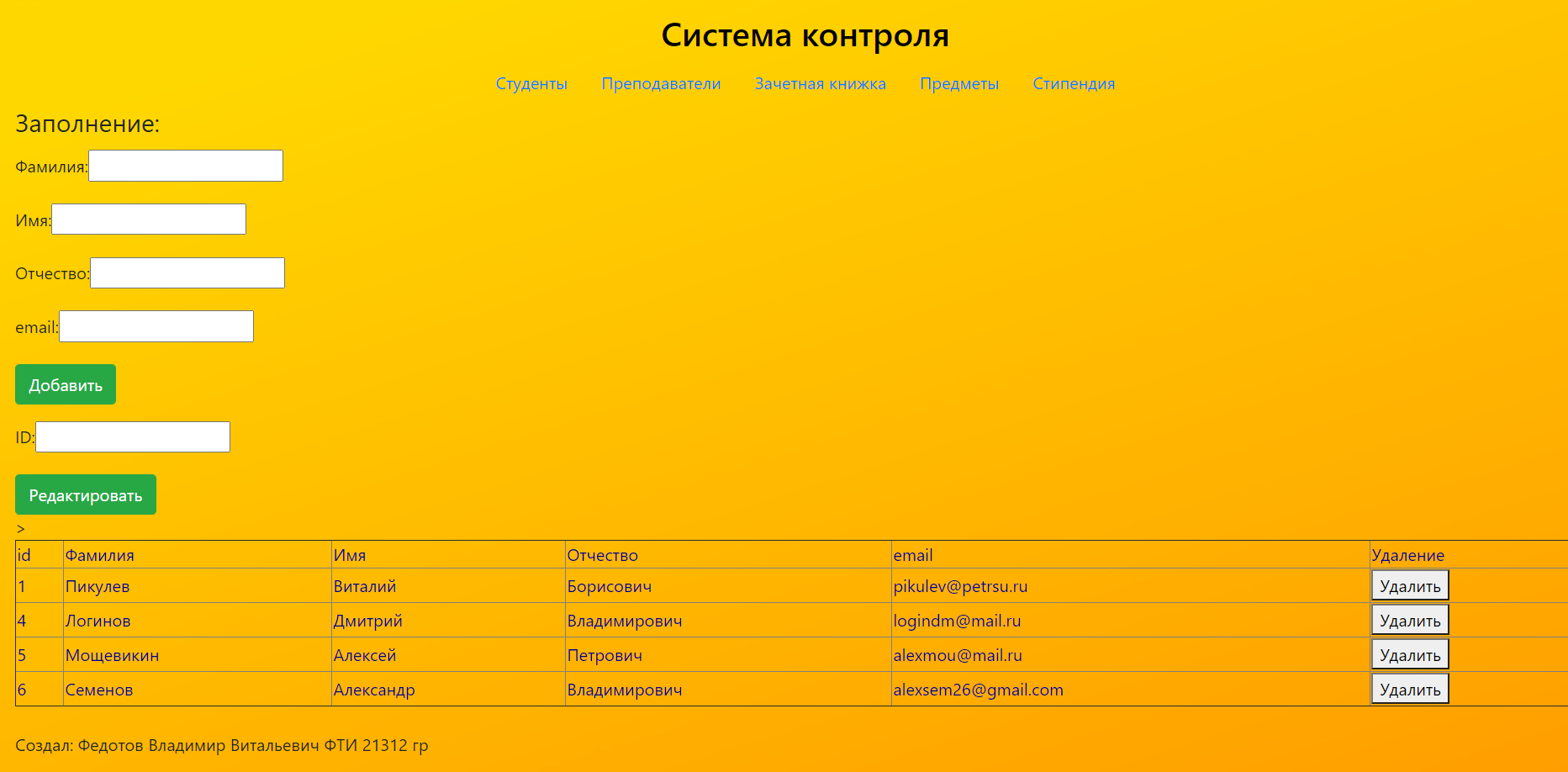


Рис 2. Преподаватели

****

Листинг таблицы “teachers”

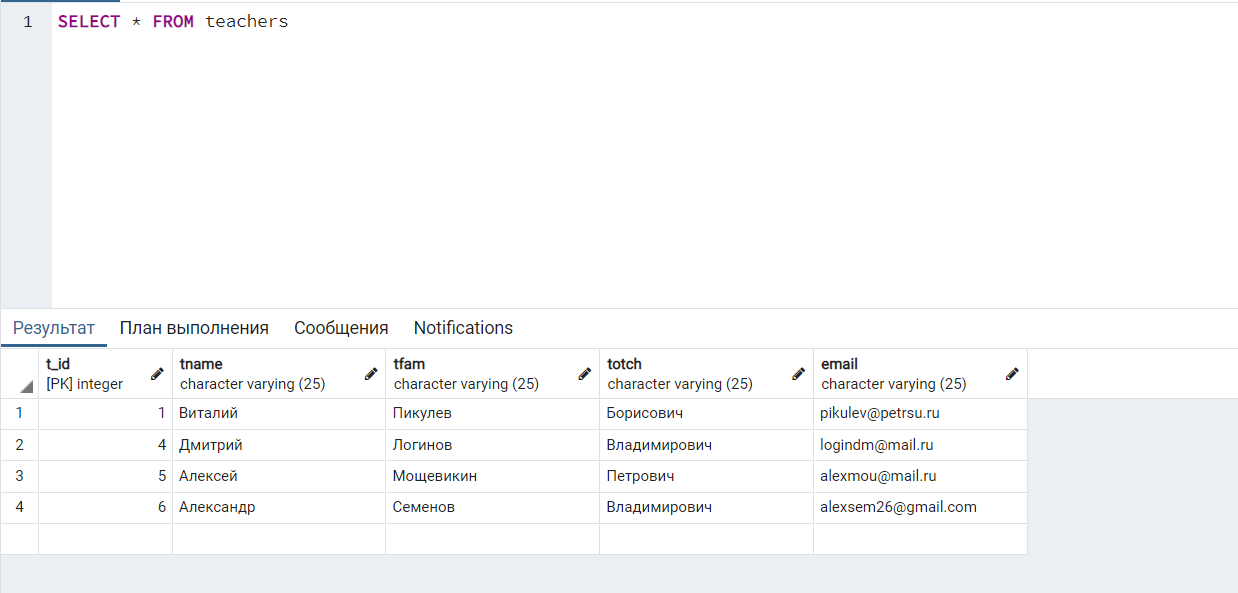
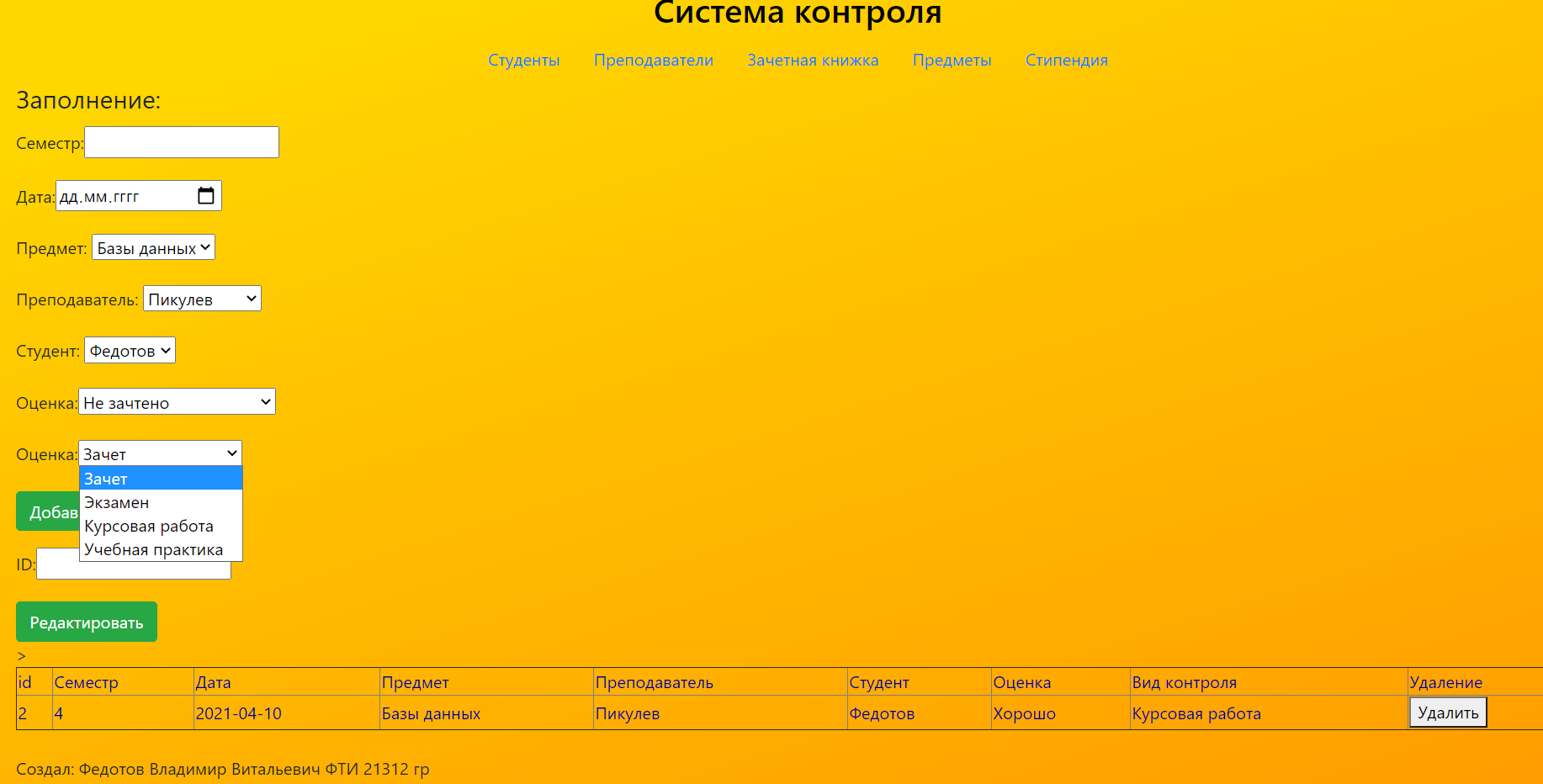
****

Рис 3. Зачетная книжка



Листинг таблицы “gradebook”

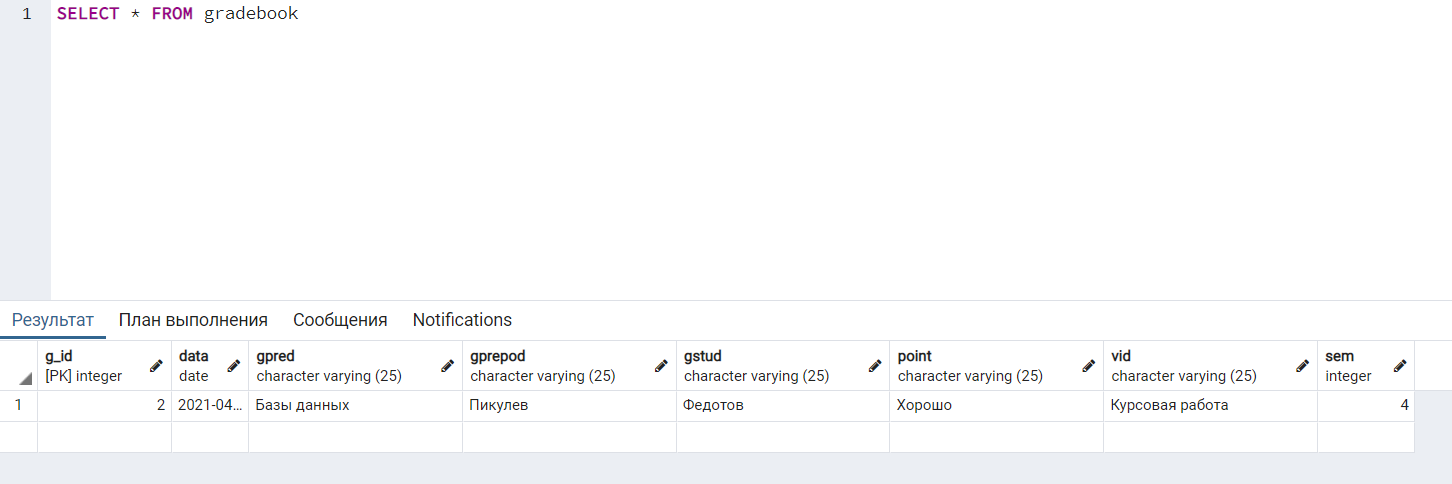
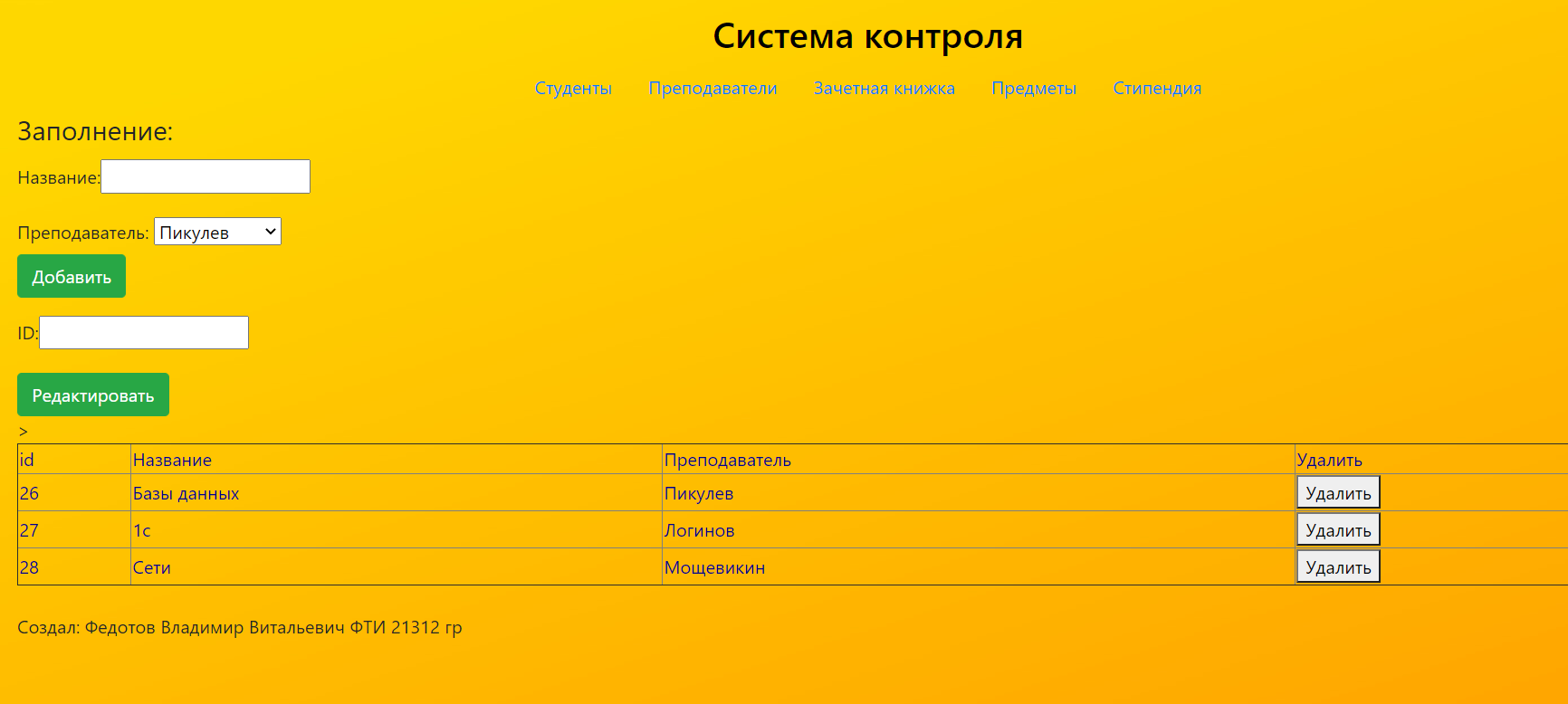


Рис 4. Предметы



Листинг таблицы “predmets”

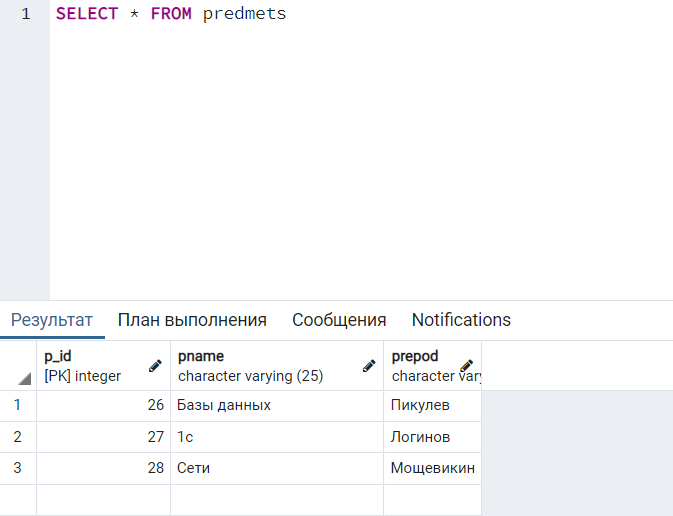
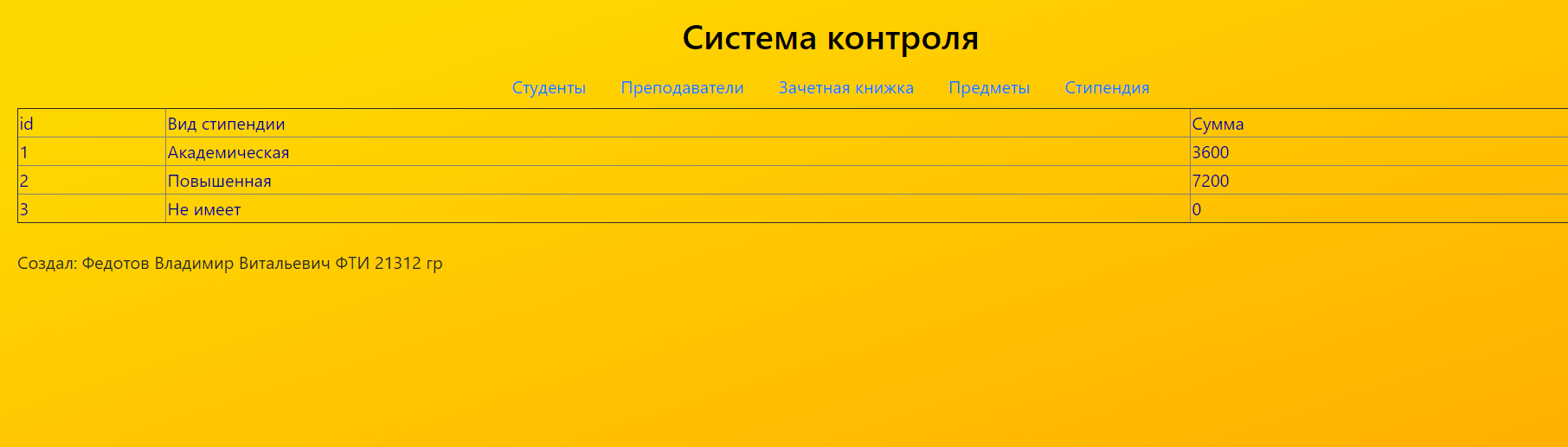
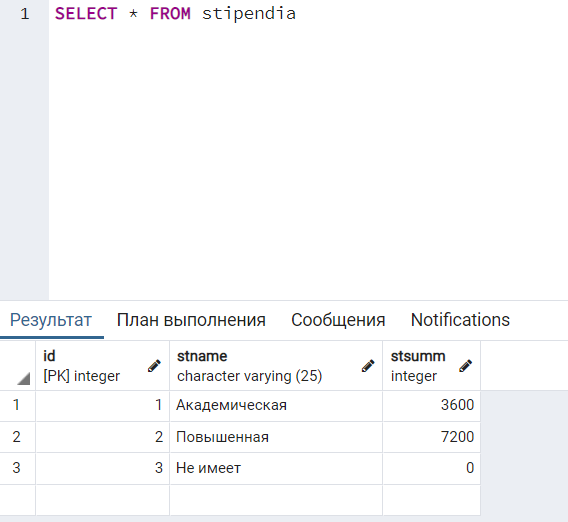


Рис 5. Стипендия



Листинг таблицы “stipendia”



**Фрагменты кода:**

**Подключение к базе данных:**

pg\_connect('host=localhost port=5432 dbname=baza user=postgres password=2000');

**Код выпадающего списка фамилий преподавателей:**

<?php

$conn = pg\_connect('host=localhost port=5432 dbname=baza user=postgres password=2000');

$sql = "SELECT \* FROM teachers";

$result\_select = pg\_query($conn, $sql);

echo "<select name = 'gprepod'>";

while($object = pg\_fetch\_object($result\_select)){

echo "<option value = '$object->tfam' > $object->tfam </option>";

}

echo "</select>";

?></p>

**Вывод данных зачетной книжки:**

<table border="1" style = "color:#00008B">

<tr>

<td>id</td>

<td>Семестр</td>

<td>Дата</td>

<td>Предмет</td>

<td>Преподаватель</td>

<td>Студент</td>

<td>Оценка</td>

<td>Вид контроля</td>

<td>Удаление</td>

</tr>

<?php

$conn = pg\_connect('host=localhost port=5432 dbname=baza user=postgres password=2000');

$query = pg\_query ($conn, 'SELECT g\_id, sem, data, gpred , gprepod, gstud, point, vid FROM gradebook');

while($data = pg\_fetch\_array($query)){

echo '

<tr>

<td>'.$data['g\_id'].'</td>

<td>'.$data['sem'].'</td>

<td>'.$data['data'].'</td>

<td>'.$data['gpred'].'</td>

<td>'.$data['gprepod'].'</td>

<td>'.$data['gstud'].'</td>

<td>'.$data['point'].'</td>

<td>'.$data['vid'].'</td>

<td>

<form action = "gradebookfun.php" method="post">

<button type="submit" name="delete" value="'.$data['g\_id'].'">Удалить</button>

</form>

</td>

</tr>

';

}

?>>

</table>

**Добавление записи в зачетную книжку:**

$g\_id=$\_POST['g\_id'];

$sem=$\_POST['sem'];

$data=$\_POST['data'];

$gpred=$\_POST['gpred'];

$gprepod = $\_POST['gprepod'];

$gstud = $\_POST['gstud'];

$point = $\_POST['point'];

$vid = $\_POST['vid'];

$error='';

if(trim($sem)=='')

$error='Введите семестр';

else if (trim($data)=='')

$error='Введите дату';

if($error!=''){

echo $error;

exit;

}

if(trim($g\_id)=='')

{

$conn = pg\_connect('host=localhost port=5432 dbname=baza user=postgres password=2000');

$query = "INSERT INTO gradebook (sem, data, gpred, gprepod, gstud, point, vid) VALUES ('$sem', '$data', '$gpred', '$gprepod', '$gstud', '$point', '$vid')";

pg\_query ( $conn,$query);

pg\_close($conn);

}

**Редактирование записи в зачетной книжке:**

$conn = pg\_connect('host=localhost port=5432 dbname=baza user=postgres password=2000');

$sql = "UPDATE gradebook

SET sem='$sem', data=$data, gpred = $gpred, gprepod = $gprepod, gstud = $gstud, point = $point, vid = $vid

WHERE id\_g=$g\_id";

pg\_query($conn, $sql);

pg\_close($conn);

}

**Удаление записи в зачетной книжке:**

if(isset($\_POST['delete'])) {

$conn = pg\_connect('host=localhost port=5432 dbname=baza user=postgres password=2000');

pg\_query($conn, 'DELETE FROM gradebook WHERE g\_id='.$\_POST['delete']);

pg\_close($conn);

**Вывод:**

Была разработана база данных на PostgreSQL, а также web-интерфейс к ней, позволяющий работать с базой данных магазина, а также использовать следующие функции:

1. Добавление данных в таблицы.

2. Удаление данных из таблиц

3. Редактирование данных в таблицах.