

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет компьютерных наук

Кафедра обработки информации и машинного обучения

Отчет по учебной практике по теме:  
«Тестирование по учебной дисциплине»

*Выполнил:* студент 3 курса д/о

Железной А.С.

*Руководитель:* к.ф.-м.н., доцент

Сычев А.В.

Воронеж 2019

# Содержание

Постановка задачи.....	3
Метод решения задачи.....	3
Инструментальные средства .....	3
Описание функционала приложения .....	3
Схема данных .....	4
Поэтапные изображения для демонстрации работы веб-приложения .....	8
Оценка степени завершенности проекта .....	12

## **Постановка задачи**

Целью данной работы является разработка веб-приложения, с помощью которого студенты могли бы проходить необходимые тесты по учебным дисциплинам, а преподаватели получали бы данные о результатах выполнения заданий каждого обучающегося.

## **Метод решения задачи**

Необходимо разработать приложение со следующим функционалом:

- возможность регистрации студентов и преподавателей в приложении;
- возможность прохождения тестов студентами;
- хранение и отображение сводной таблицы результатов студентов для преподавателей;
- возможность скачивания таблицы результатов преподавателями;
- возможность удаления данных из таблицы результатов.

## **Инструментальные средства, используемые для разработки приложения**

Для разработки использовался язык программирования PHP, язык гипертекстовой разметки HTML и таблицы стилей CSS. Для реализации хранения информации об результатах тестирования и пользовательских данных использовалась программа для работы с электронными таблицами Microsoft Excel.

## **Описание функционала приложения и интерфейса пользователя**

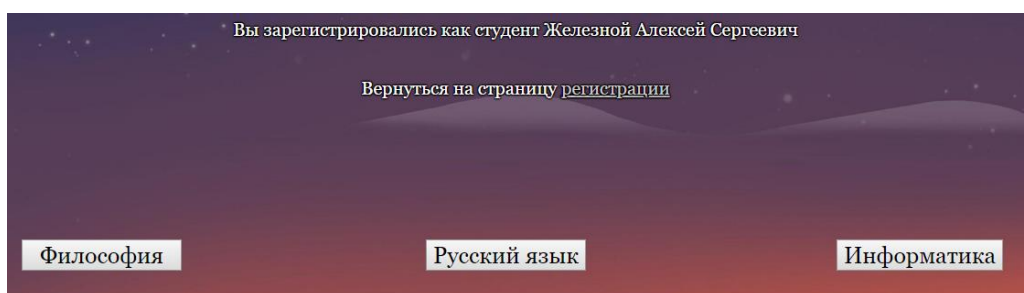
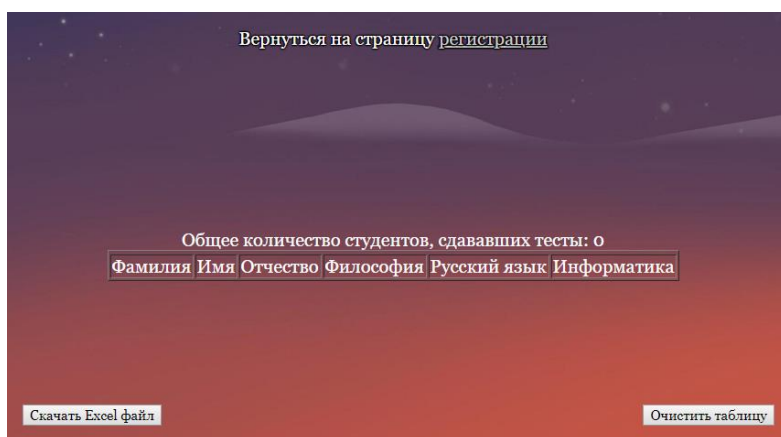
Для студента доступны следующие функции:

1. Регистрация в приложении;
2. Прохождение одного, двух или трех тестов.

Для преподавателя доступны следующие функции:

1. Регистрация в приложении;
2. Просмотр результатов сдачи тестов студентами;
3. Скачивание таблицы результатов в виде документа Microsoft Excel;
4. Удаление результатов студентов и очистка таблицы результатов.

Интерфейс пользователя состоит из трех основных веб-страниц и нескольких подчиненных, к которым можно перейти из основных. К основным окнам относятся: Регистрация, Веб-страница преподавателя и Веб-страница студента. Для перемещения между ними используются кнопки с ссылками и текстовые ссылки.

This screenshot shows the registration form. The title "Регистрация" is at the top. Below it, there are input fields for "Фамилия:", "Имя:", and "Отчество:". There is a checkbox labeled "Преподаватель". At the bottom, there is a button labeled "Зарегистрироваться".

### Схема данных и структура приложения

Данные в разработанном приложении хранятся в файле программы Microsoft Excel в формате: Фамилия – Имя – Отчество – Названия предметов.

Информация добавляется, читается и удаляется из файла с помощью алгоритма, разработанного на языке программирования PHP с помощью библиотеки PHPExcel.

*Алгоритм удаления данных из файла:*

```
<?php
    if (isset($_POST['form_submitted'])):
    {
        require_once dirname(__FILE__) . '/PHPExcel.php';
        $arr = array();
        $i = 1;
        $l = 97;
        $phpexcel = new PHPExcel();
        $page = $phpexcel->setActiveSheetIndex(0);

        foreach($arr as $outer_key => $data){
            foreach($data as $inner_key => $value){
                $letter = chr($l);
                $page->setCellValue("$letter$i", "$value");
                $l = $l + 1;
            }
            $i = $i + 1;
            $l = 97;
        }
        $page->setCellValue("A1", "Фамилия");
        $page->setCellValue("B1", "Имя");
        $page->setCellValue("C1", "Отчество");
        $page->setCellValue("D1", "Философия");
        $page->setCellValue("E1", "Русский язык");
        $page->setCellValue("F1", "Информатика");

        $page->setTitle("Test");
        $objWriter = PHPExcel_IOFactory::createWriter($phpexcel, 'Excel2007');
        $objWriter->save("Results.xlsx");
    }
    endif;
?>
```

*Функция добавления данных в файл:*

```
function update_excel_file($filename, $arr){
```

```

require_once dirname(__FILE__) . '/PHPExcel.php';
$i = 1;
$l = 97;
$phpexcel = new PHPExcel();
$page = $phpexcel->setActiveSheetIndex(0);

foreach($sarr as $outer_key => $resul){
    foreach($resul as $outer_key => $value){
        $letter = chr($l);
        $page->setCellValue("$letter$i", "$value");
        $l = $l + 1;
    }
    $i = $i + 1;
    $l = 97;
}
}

```

*Функция чтения данных из файла:*

```

function parse_excel_file( $filename ){
    require_once dirname(__FILE__) . '/PHPExcel.php';
    $result = array();
    $file_type = PHPExcel_IOFactory::identify( $filename );

    $objReader = PHPExcel_IOFactory::createReader( $file_type );
    $objPHPExcel = $objReader->load( $filename );
    $result = $objPHPExcel->getActiveSheet()->toArray();

    return $result;
}

```

*Содержание файла indexstyle.css, содержащего правила для настройки внешнего вида части веб-страниц разрабатываемого приложения:*

```

BODY {
    display: flex;
    justify-content: center;
    align-items: center;
    font-family: Georgia;
    background: #000 url(background.jpg); /* Фоновый цвет и фоновый рисунок*/
    color: #fff; /*Цвет текста на странице*/
    background-attachment: fixed; /* Фон страницы фиксируется */
}

```

```

background-repeat: repeat-x; /* Изображение повторяется по горизонтали */
background-size: cover;
}

H1 {
    font-size: 50px;
    font-weight: normal;
    cursor: pointer;
    display: inline-block;
    text-shadow: 1px 1px 1px black,
        1px -1px 1px black,
        -1px 1px 1px black,
        -1px -1px 1px black;
    color: white;
    transition: all 1s;
}
H1:after {
    content: "";
    display: block;
    position: relative;
    z-index: -1;
    width: 100%;
    margin: auto;
    border-bottom: 3px solid white;
    bottom: .15em;
    transition: all 1s;
}
H1:hover:after {
    width: 0%;
    border-bottom-width: 1px;
}

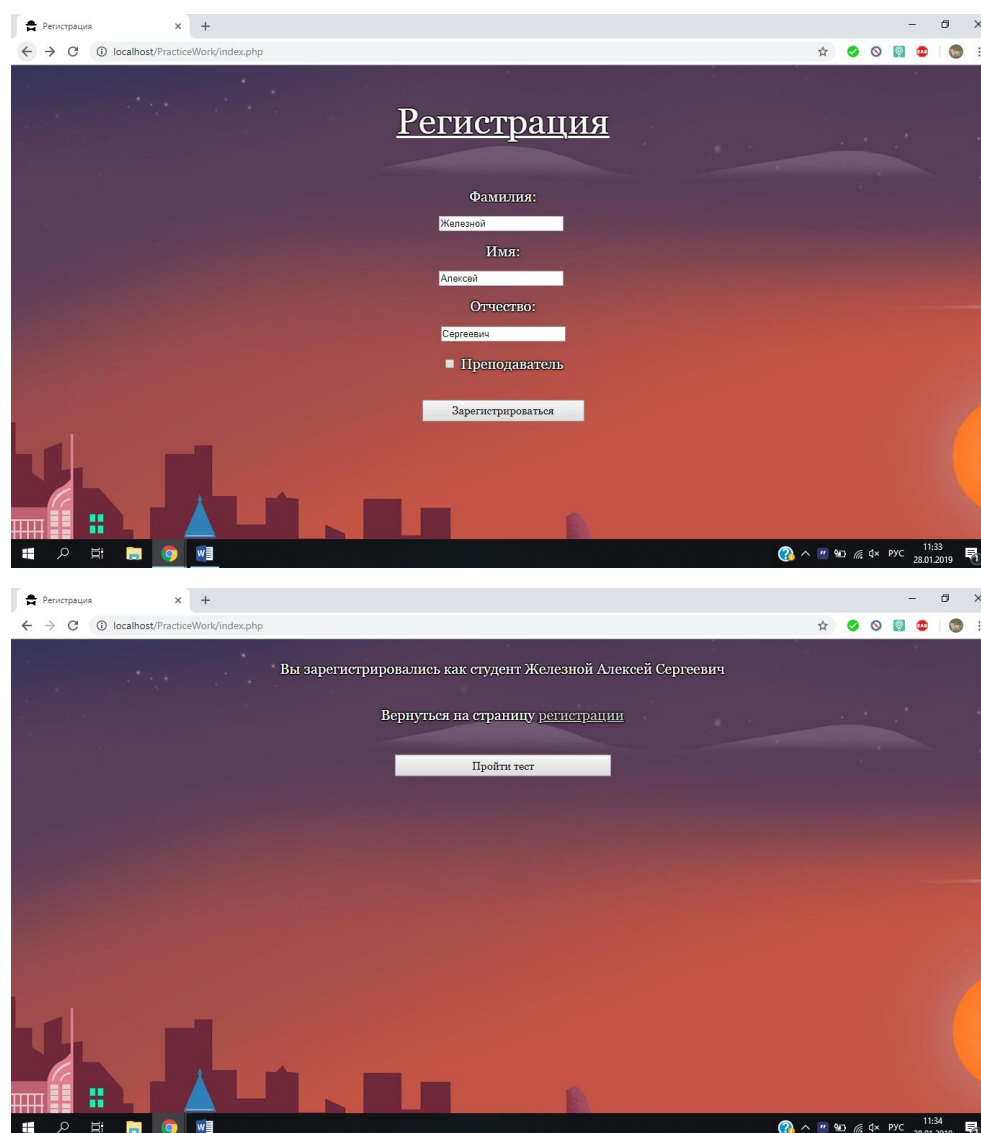
H2 {
    font-size: 20px;
    font-weight: normal;
    text-shadow: 1px 1px 1px black,
        1px -1px 1px black,
        -1px 1px 1px black,
        -1px -1px 1px black;
    color: white;
}

```

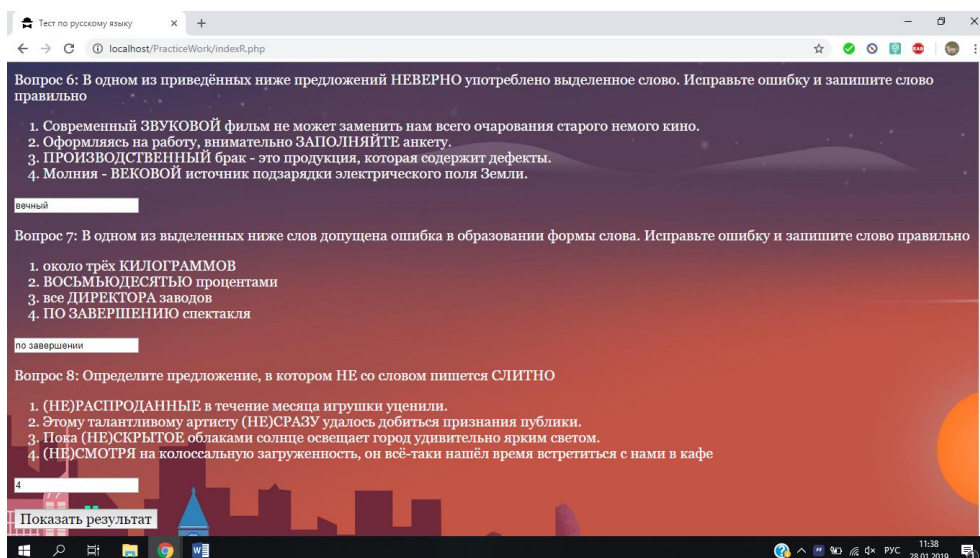
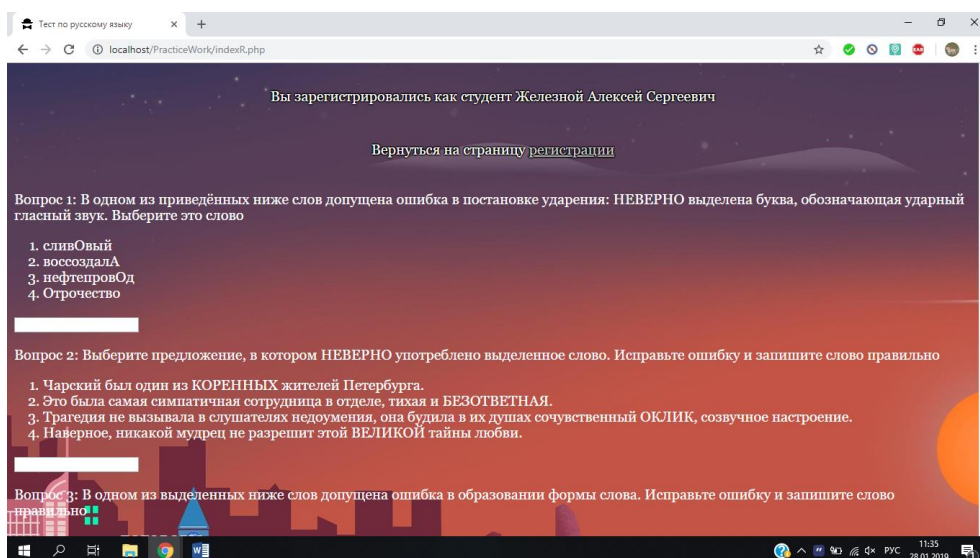
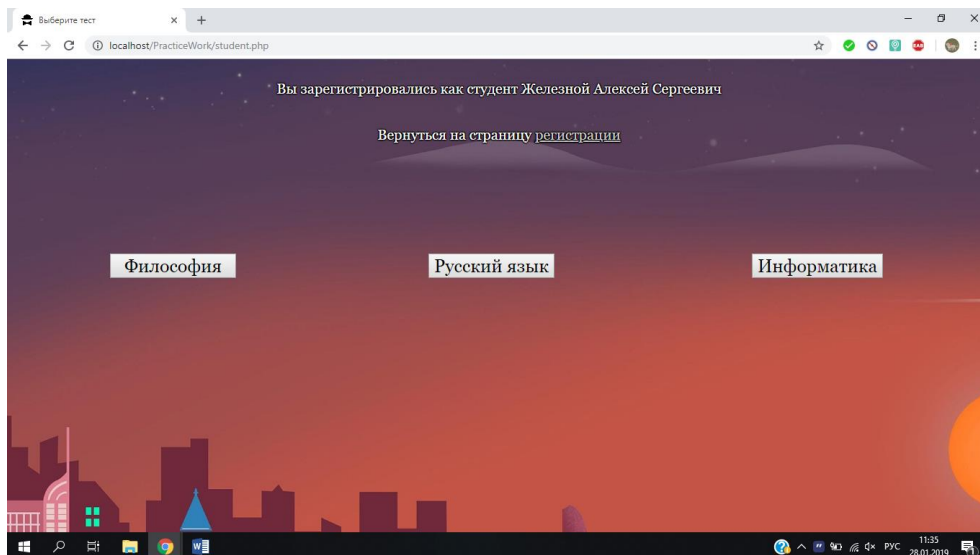
```
input.register {  
    width: 15em;  
    height: 2em;  
    font-family: Georgia;  
    font-size: 15px;  
    color: black;  
}
```

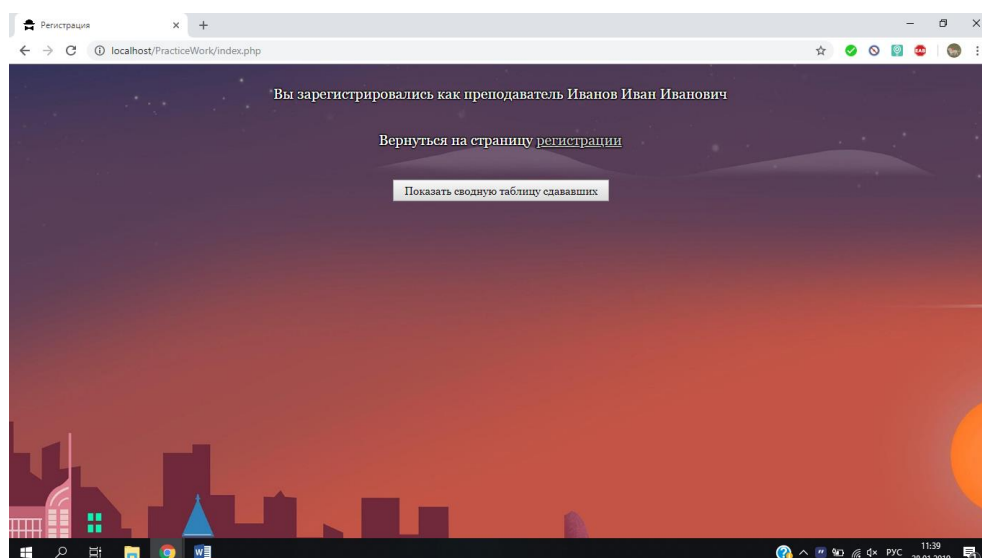
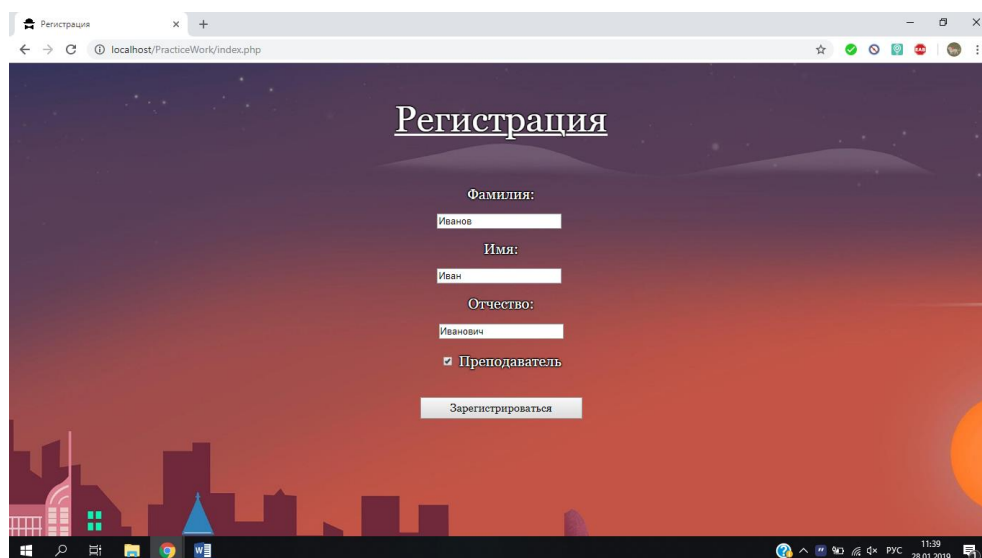
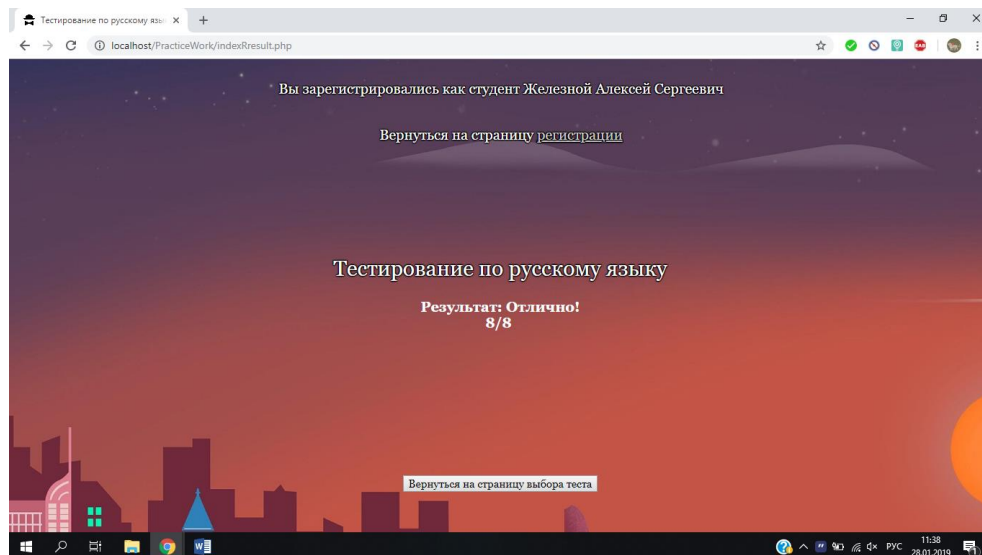
Тест по предмету представляет собой 2 веб-страницы. Одна из них тест, другая – результат теста.

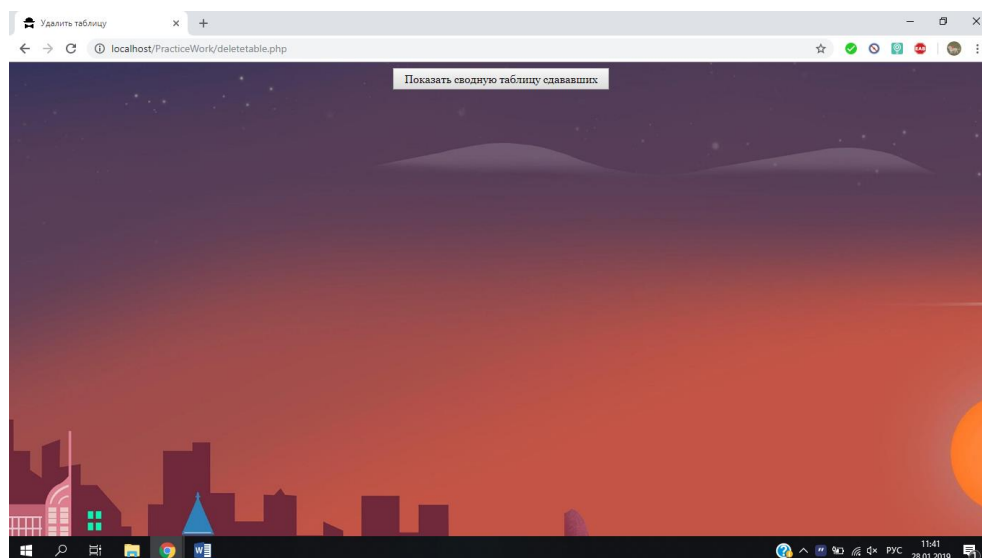
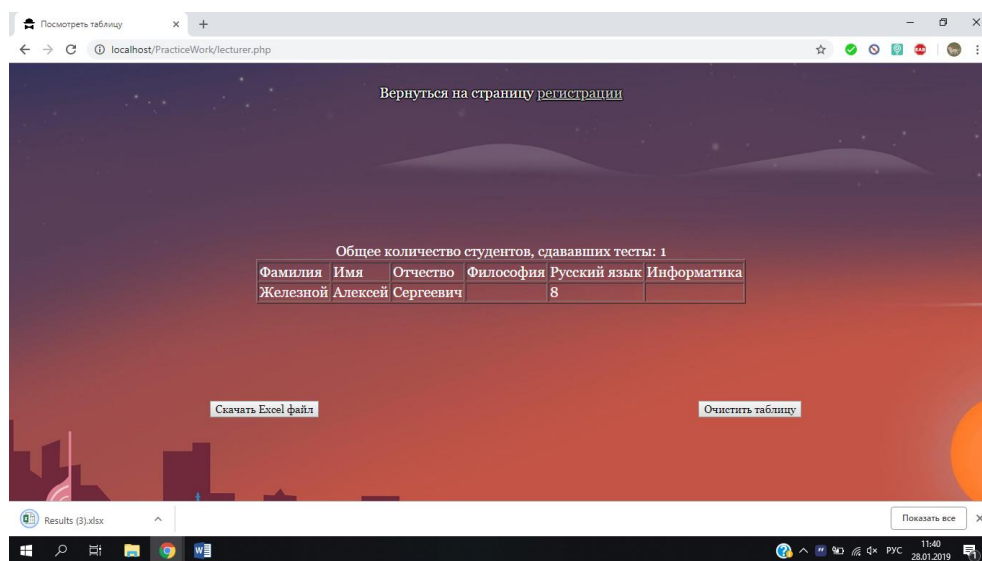
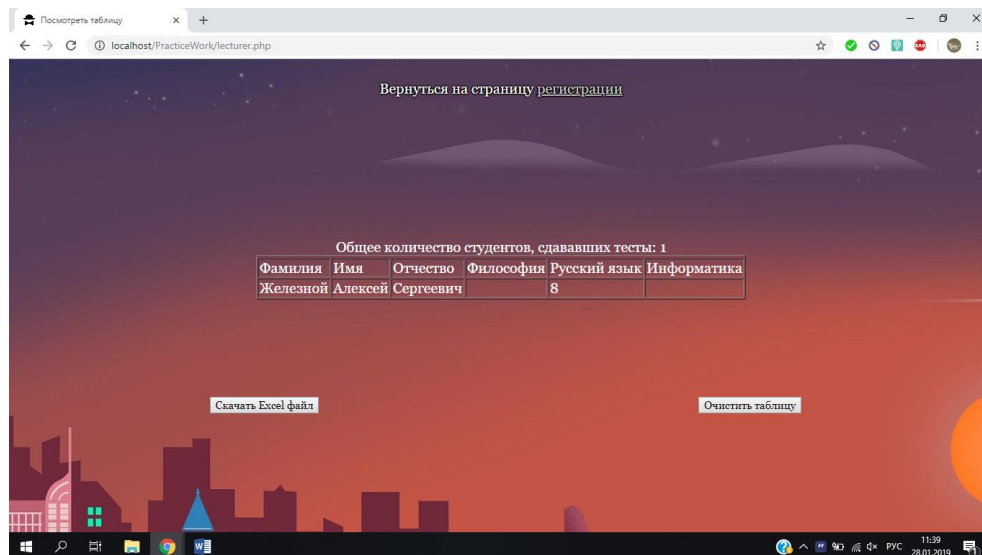
**Поэтапные изображения для демонстрации работы веб-приложения:**

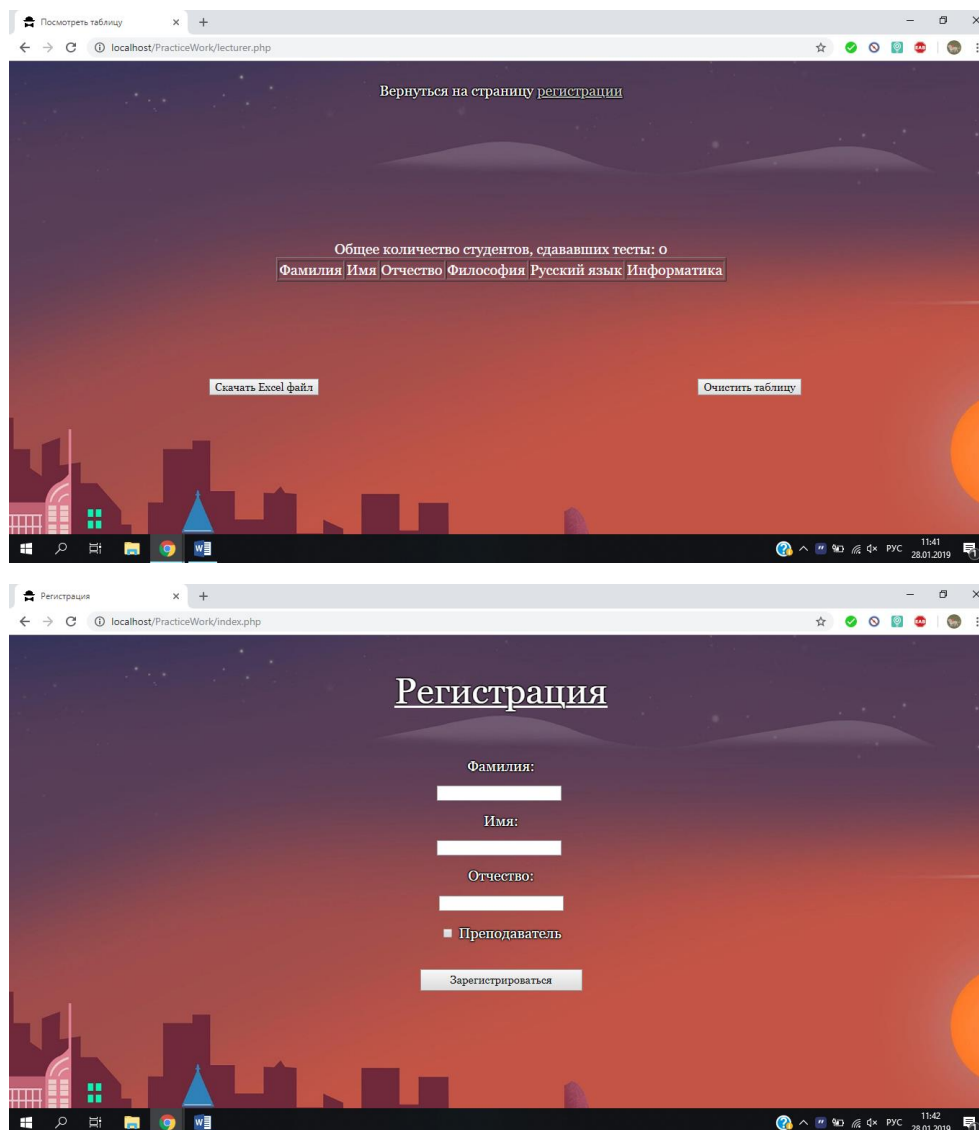












## Оценка степени завершенности и перспективы доработки проекта

По моему мнению, на данный момент проект находится на завершающей стадии разработки. Логика веб-приложения реализована, многие недочеты учтены и исправлены, приложение работает стабильно.

Тем не менее, я считаю, что проекту есть куда расти. В ближайшем будущем будут добавлены дополнительные функции как для преподавателей (например, добавление нового предмета и теста в таблицу результатов), так и для студентов (например, чат с преподавателем, просмотр собственных результатов по каждому тесту).