

Манаенкова Мария Сергеевна

**ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ОНЛАЙН-  
УЧЕБНЫХ IT-КУРСОВ НА ПЛАТФОРМЕ  
STERIK.ORG**

**Магистерская диссертация**

Воронеж 2022

Научный руководитель:  
д.т.н, профессор А.А. Рындин

09.04.02 - Информационные системы и  
технологии

# Цель и задачи

**Цель** : исследование платформ для разработки и изучения онлайн учебных IT-курсов.

**Задачи:**

1. Изучить роль дистанционного обучения в современном обществе
2. Рассмотреть особенности онлайн-обучения
3. Провести анализ сходных платформ для онлайн-обучения
4. На основе исследований разработать онлайн-курс «Язык программирования PHP»

## **Актуальность**

Магистерская работа посвящена выявлению проблемы разработки онлайн-курсов.

Решение этой задачи необходимо для выбора оптимального решения применения тех или иных курсов с учетом особенностей функционирования платформ для разработки.

Благодаря применению платформ для изучения и разработки онлайн-курсов можно значительно сократить как время рутинной работы, так и затраты на ресурсы.

## Гипотеза исследования

**Гипотеза исследования** включает в себя предложения о том, что при определении общего и особенного в платформах дистанционного обучения для изучения и разработки онлайн-курсов, с учетом уровня развития этих платформ и направленности на зарубежные или местные рынки обеспечит возможность улучшения реализации онлайн-курсов, если:

- Выявлены лучшие платформы дистанционного обучения для изучения и разработки онлайн-курсов;
- Уточнена сущность, цели, задачи, внедрения онлайн-курсов на платформе;
- Определены критерии сравнения платформ дистанционного обучения;
- Спроектирована информационная модель;
- Реализованы компоненты модели в виде прототипов для онлайн-курсов;

# **Научная новизна и практическая значимость**

**Научная новизна** исследования заключается в следующем: возрастающее применение онлайн-курсов на различных платформах дистанционного обучения в связи с цифровизацией социально-экономических процессов. Возрастает интерес не только к самому применению, но и способу создания таких курсов.

**Практическая значимость** исследования заключается в том, что результаты исследования можно использовать для выбора платформ дистанционного обучения для изучения и разработки онлайн-курсов.

# Основные результаты проведенного исследования

Рассмотрены понятия дистанционного обучения и онлайн-курсов, изучены особенности работы с онлайн-курсами, которые презентуют собой безгранично неплохой метод приучить студентов к самостоятельной работе. Исследованы самые современные платформы для изучения и разработки онлайн-курсов. Проведен анализ сходных ресурсов, выбрана платформа для разработки онлайн-курса. Приведен пример разработки на платформе [stepik.org](http://stepik.org).

# 1. Google Класс

Project Manager Skills

Основы технической грамотности

10:52

Изучаем базу, следом будет тест по изученному.

Основы технической грамотности  
Видео YouTube 1 час 28 минут

Основы технической грамотности  
Видео YouTube 1 час 42 минуты

Основы технической грамотности  
Google Формы

Комментарии

Добавьте комментарий...

?

## 2. iSpring

The screenshot displays the iSpring Learn dashboard. On the left is a dark sidebar with the iSpring Learn logo and a navigation menu. The main content area is titled 'Главная' and features a top navigation bar with icons for mail, notifications (6), and user profile. Below this, a summary row shows statistics: 265 materials, 123 users, 12 groups, and 8 logins for the period. Two main panels are visible: 'Непроверенные задания' (Unverified tasks) with a 'Весь список' button, and 'Новый материал' (New material) with a table of recent additions.

**iSpring Learn**

Главная

Учебные курсы

Отчеты

Мероприятия

Пользователи

База знаний

Вопросы по курсам

Настройки

Инtranет

Главная

265 материалов

123 пользователя

12 групп

8 входов за период

**Непроверенные задания**  
0 заданий требуют проверки

[Весь список](#)

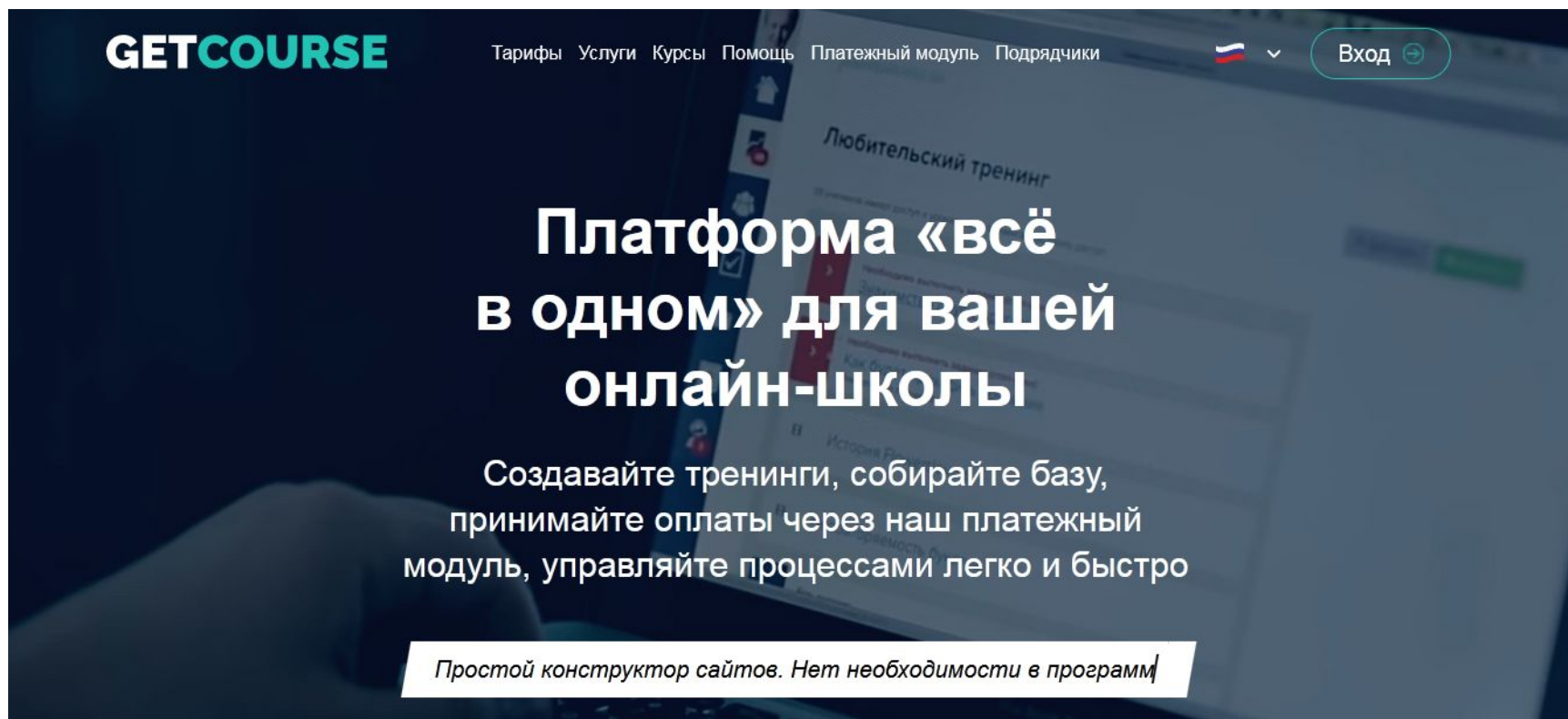
Материал	Пользователь
Нет активности	




**Новый материал**  
добавленный авторами за неделю

Материал	Дата	Автор
Печатня_2020 1	21 апр. 20...	Бениаминян Артур
Новая траектория обучения (1)	20 апр. 20...	Якубов Руслан
тестовое задание	20 апр. 20...	Якубов Руслан
Новый курс (6)	20 апр. 20...	Якубов Руслан
Новый курс (5)	20 апр. 20...	Якубов Руслан



## 3. GetCourse



**GETCOURSE** Тарифы Услуги Курсы Помощь Платежный модуль Подрядчики   [Вход](#) 

# Платформа «всё в одном» для вашей онлайн-школы

Создавайте тренинги, собирайте базу,  
принимайте оплаты через наш платежный  
модуль, управляйте процессами легко и быстро

*Простой конструктор сайтов. Нет необходимости в программ*

# 4. Stepik

На любом языке  С сертификатами  Бесплатные

## Онлайн-курсы ↓

Новые курсы Популярные курсы Подборка от Stepik Пакеты курсов

<p>Профессия веб-верстальщик. Web-разработка и создание сайтов 2022 Дмитрий Фокеев</p> <p>11</p> <p><del>2 990</del> 2 190 Р</p> <p>2 курса</p>	<p>Специализация «Аналитик данных» Игорь Ким</p> <p>10</p> <p>2 250 Р</p> <p>2 курса</p>	<p>Курс создания 3D персонажей 2022 + продажа на NFT маркетплейсах IT школа ROBIUS</p> <p>13 ч</p> <p>24 900 Р</p>
<p>Грамматика английского языка. Тотальный курс и тренажёр. Кристине Мнацаканян</p> <p>6 1 ч</p> <p>900 Р</p>	<p>Web-технологии: практический курс CSS Мария Ажгихина</p> <p>5 10 1 ч</p> <p>1 390 Р</p>	<p>Суперинтенсив по английским неправильным глаголам Ольга Константиновна Бархударян</p> <p>2 6 ч</p> <p>1 500 Р</p>

## 5. Teachable

### Everything is Teachable

Join the 68,000+ instructors who use Teachable to share their knowledge. Easily create an online course with our powerful yet simple all-in-one platform.

**18m+**

Students learning

**186k+**

Active courses

**68k+**

Instructors online

**\$338m+**

Earned by instructors

# Результаты анализа сходных ресурсов

	Google Класс	iSpring	Get Course	Stepik	Teachable
<b>Регистрация</b>	присутствует	присутствует	присутствует	присутствует	присутствует
<b>Бесплатность контента</b>	присутствует	присутствует	отсутствует	присутствует	отсутствует
<b>Конструктор</b>	присутствует	присутствует	присутствует	присутствует	присутствует
<b>Функции конструктора</b>	бесплатные	платные	платные	бесплатные	платные
<b>Язык</b>	русский	русский	русский	русский	Английский с выбором языка

# Критерии выбора платформы

- Простота регистрации на платформе
- Удобство интерфейса
- Навигация на платформе
- Оперативность технической поддержки
- Доступность контента в любое время
- Бесплатность контента
- Набор направлений и курсов
- Наличие сертификата подтверждающего освоение курса

	Google Класс	iSpring	Get Course	Stepik	Teachable
Простота регистрации на платформе	присутствует	присутствует	присутствует	присутствует	присутствует
Удобство интерфейса	присутствует	присутствует	отсутствует	присутствует	присутствует
Навигация на платформе	присутствует	присутствует	присутствует	присутствует	присутствует
Оперативность технической поддержки	отсутствует	присутствует	присутствует	присутствует	отсутствует
Доступность контента в любое время	отсутствует	отсутствует	присутствует	присутствует	присутствует
Бесплатность контента	присутствует	отсутствует	отсутствует	присутствует	отсутствует
Набор направлений и курсов	отсутствует	присутствует	отсутствует	присутствует	присутствует
Наличие сертификата подтверждающего освоение курса	отсутствует	присутствует	присутствует	присутствует	присутствует

В рамках исследования была выбрана платформа Stepik. Stepik.org это образовательная платформа, предназначенная для создания и распространения интерактивного образовательного контента, а также предоставления различных типов автоматически оцениваемых заданий с обратной связью в режиме реального времени, то есть данная платформа служит конструктором онлайн-курсов. Stepik.org имеет множество вариаций для разработки практических заданий.

# Структура курса

## 1. Возможности PHP

1.1 0 курсе 0/0

## 2. Базовый синтаксис 9/17

2.1 Введение в PHP 2/2

2.2 PHP - теги 0/3

2.3 Echo & readline 0/4

2.4 Комментарии 0/2

2.5 Вопросы к второму модулю 6/6

## 3. Переменные 8/8

3.1 Переменные 0/1

3.2 Константы 0/1

3.3 Типы данных 0/1

3.4 Область видимости переменных 0/1

3.5 Переменные переменных 0/1

3.6 Вопросы с третьему модулю 8/8

## 4. Операторы 15/19

4.1 Арифметические операторы 3/3

4.2 Операторы присваивания 1/1

4.3 Операторы сравнения 2/2

4.4 Логические операторы 1/1

4.5 Вопросы к четвертому модулю 8/12

## 5. Массивы 7/9

5.1 Числовые массивы 2/3

5.2 Ассоциативные массивы 1/2

5.3 Многомерные массивы 1/1

5.4 Вопросы к пятому модулю 3/3

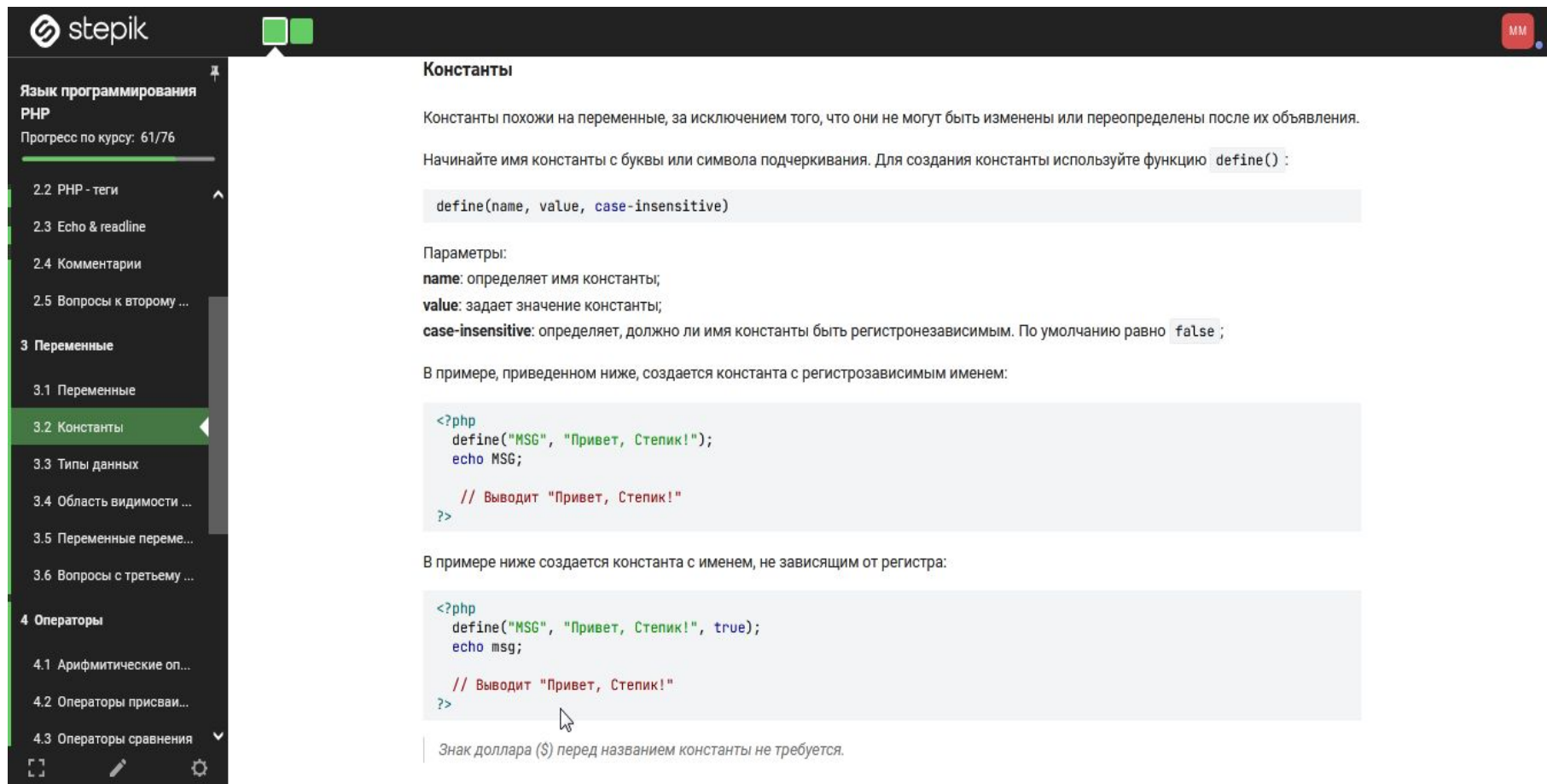
## 6. Проверка пройденного материала 23/23

6.1 Тест 16/16

6.2 Тест 2 7/7



# Пример оформления теоретического урока с кодом



The screenshot shows a Stepik course interface. On the left is a navigation sidebar with a tree view of course topics. The main content area is titled 'Константы' (Constants) and contains a theoretical explanation of PHP constants, a code example for a case-insensitive constant, and a code example for a case-sensitive constant. A note at the bottom states that a dollar sign is not required before the constant name.

**stepik** MM

## Константы

Константы похожи на переменные, за исключением того, что они не могут быть изменены или переопределены после их объявления.

Начинайте имя константы с буквы или символа подчеркивания. Для создания константы используйте функцию `define()`:

```
define(name, value, case-insensitive)
```

Параметры:

- name:** определяет имя константы;
- value:** задает значение константы;
- case-insensitive:** определяет, должно ли имя константы быть регистронезависимым. По умолчанию равно `false`;

В примере, приведенном ниже, создается константа с регистрозависимым именем:

```
<?php
define("MSG", "Привет, Степик!");
echo MSG;

// Выводит "Привет, Степик!"
?>
```

В примере ниже создается константа с именем, не зависящим от регистра:

```
<?php
define("MSG", "Привет, Степик!", true);
echo msg;

// Выводит "Привет, Степик!"
?>
```

Знак доллара (\$) перед названием константы не требуется.

# Пример задания с правильным решением

The screenshot shows the Stepik interface for a quiz. The top navigation bar includes the Stepik logo, a progress indicator with 6 question icons (the first is green), and a user profile icon labeled 'MM'. The main content area displays the following information:

- Course: Язык программирования PHP
- Progress: 6/76
- Current Question: 2.5 Вопросы к второму модулю (1 из 6 шагов пройден, 1 из 6 баллов получен)
- Question Text: PHP скрипт располагается между:
- Instruction: Выберите один вариант из списка
- Options:
  - Хорошая работа.
  - <?php...?>
  - <?php>...</?>
  - <&>...</&>
  - <script>...</script>
- Buttons: [Следующий шаг](#) and [Решить снова](#)
- Feedback: Вы можете стать первым, кто решит эту задачу (highlighted in green)
- Result: Ваши решения Вы получили: 1 балл из 1

# Пример задачи на сортировку

The screenshot shows a Stepik task page. The header includes the Stepik logo, a progress indicator with five question marks, and a user profile icon labeled 'MM'. The left sidebar shows the course structure: 'Язык программирования PHP' (Progress: 10/76), '1 Возможности PHP' (1.1 Что такое PHP?), '2 Базовый синтаксис' (2.1 Введение в PHP, 2.2 PHP-теги, 2.3 Echo & readline, 2.4 Комментарии, 2.5 Вопросы к второму модулю), '3 Переменные' (3.1 Переменные, 3.2 Константы, 3.3 Типы данных, 3.4 Область видимости переменных, 3.5 Переменные переменных, 3.6 Вопросы с третьему модулю), and '4 Операторы'.

The main content area displays the task details: '2.5 Вопросы к второму модулю' (5 из 6 шагов пройдено, 5 из 6 баллов получено). The task instruction is: 'Расставьте фрагменты кода ниже так, чтобы получился корректный PHP-код:'. The specific instruction is: 'Расположите элементы списка в правильном порядке'. A green callout box says: 'Вы можете стать первым, кто решит эту задачу'. The code fragments to be sorted are: '<?php', 'echo "Hello World";', and '?>'. Below the fragments, it says '1 балл за решение.' and there is a green 'Отправить' button.

At the bottom, there are thumbs up/down icons, 'Шаг 6', a 'Следующий шаг >' button, and a 'Комментарии' section with a 'Решения' link. A footer note reads: 'Будьте вежливы и соблюдайте наши принципы сообщества. Пожалуйста, не оставляйте решения и подсказки в комментариях, для этого есть'.

# Пример задачи на программирование

The screenshot shows a programming task on the Stepik platform. The interface includes a sidebar with a course menu, a top navigation bar with a progress indicator, and a main content area with task instructions, sample input/output, and a code editor.

**stepik** ??????? MM

Язык программирования PHP  
Прогресс по курсу: 11/76

3.6 Вопросы с третьему модулю 0 из 8 шагов пройдено 0 из 8 баллов получено

Вам необходимо написать простую программу на PHP.

На вход подается строка. Вам нужно считать ее со стандартного входа (как это делается написано [здесь](#)) и затем вывести ее на экран.

**Sample Input:**  
Привет, дружище!

**Sample Output:**  
Привет, дружище!

Напишите программу. Тестируется через stdin → stdout

Верно решил 1 учащийся  
Из всех попыток 100% верных

Time Limit: 15 секунд  
Memory Limit: 256 MB

PHP

```
1 <?php
2 // put your PHP code here
3 ?>
```

Максимум 1 балл за решение.

Отправить

Запустить код

Таким образом, анализ возможностей платформы Stepik, а также опыт создания электронного курса показали удобство работ с данной системой. При разработке курса «Язык программирования РНР» не возникало никаких проблем, сервис адаптирован под создание, теоретического и практического материала.

**СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!**

Манаенкова Мария Сергеевна

**ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ОНЛАЙН-  
УЧЕБНЫХ IT-КУРСОВ НА ПЛАТФОРМЕ  
STERIK.ORG**

**Магистерская диссертация**

Воронеж 2022

Научный руководитель:  
д.т.н профессор А.А. Рындин

09.04.02 - Информационные системы и  
технологии