

**Министерство образования и науки Кыргызской Республики  
КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И. АРАБАЕВА  
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

«Утверждаю»

декан ФФМОиИТ

доц. Бексултанов Ж.Т.

\_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине: **WEB-программирование**

Для студентов по специальности: **Информационные системы и технологии**

**Формы обучения.**

<b>Курс</b>	<b>1</b>
<b>Семестр</b>	<b>1</b>
<b>Количество модулей</b>	<b>1,2</b>
<b>Экзамен</b>	<b>*</b>
<b>Всего ауд. часов по учебному плану:</b>	
-лекции	22
-лабораторные	24
-курсовой проект (РГЗ)	
-индивидуальные занятия	
-самостоятельная работа	-

Рабочая программа разработана в соответствии с государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению «Программная инженерия».

Составитель программы:                      Ст. преподаватель                      Эсенгулов У.А.

**Обсуждено:**

на заседании кафедры ПИиТО

Протокол №\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_

Зав.кафедрой ПИиТО

д.ф-м.н. проф. Бийбосунов Б.И.

\_\_\_\_\_

**Одобрено:**

Учебно-методическим советам ФФМОиИТ

Протокол №\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_

Председатель УМС ФФМОиИТ

\_\_\_\_\_

## Раздел 1. Пояснительная записка

**Аннотация дисциплины:** Обучение Web программирование является важным компонентом подготовки современного программиста, сформированные при этом знания и умения составляют базу его фундаментальной, а также важную часть его методической подготовки. Основным языком при обучении основам программирования традиционно считается язык программирования Basic и производные от него языки и среда *Visual c++,PHP* однако все больше внимания специалисты уделяют изучению языка *Pascal* и основанной на нем объектно-ориентированной среды *Delphi*.

Мировая индустрия средств разработки приложений развивается в направлении перевода процесса создания программ на визуальный уровень. Среда *Delphi* является инструментом, в котором сочетается множество технологий, которые позволяют реализовать как традиционные программные продукты, так и *Web*-приложения для работы в Интернет, базы данных и многое другое.

Основная цель курсов «Web программирование» – помочь будущим программистам, приобрести теоретические и практические навыки, необходимые для разработки и реализации на компьютере приложений в визуальной объектно-ориентированной среде *Delphi*.

### **Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:**

Изучение учебной дисциплины «Информационные технологии» должно обеспечить формирование у студентов общенаучных, инструментальных, социально-личностных и профессиональных компетенций.

#### **Требования к общенаучным компетенциям**

Студент:

- владеет базой современных знаний (концепции, теории, методы, технологии) различных областей и способен пополнять ее (ОК-2);
- использует имеющиеся знания на практике (ОК-3);
- готов к постоянному развитию и образованию (ОК-7)

#### **Требования к инструментальным компетенциям**

Студент:

- свободно владеет навыками работы на компьютере (ИК-5);

#### **Требования к социально-личностным компетенциям**

Студент:

- работает эффективно в команде, выполняя различные функции (СЛК-1);
- Способен выстраивать толерантные межличностные и профессиональные отношения на уровне школьного сообщества (СЛК-5);

#### **Требования к профессиональным компетенциям**

Студент:

- понимает психолого-педагогические закономерности, принципы, цели и владеет базой знаний о стандартизации в образовании (ПК-1);
- готов использовать психолого-педагогические знания для решения профессиональных задач (ПК-2);
- использует результаты педагогических исследований в профессиональной деятельности (ПК-3);
- владеет способами решения методических проблем (модели, методики, технологии и приемы обучения) и способен применять технологии оценивания качества обучения (ПК-4);

- владеет способами, техникой, методикой и приемами социализации обучаемых и способен создавать условия для профессионального самоопределения обучающихся (ПК-5).

### 1.1. Цель преподавания дисциплины:

овладение технологией проектирования структуры web-сайта как информационной системы;- овладение технологией создания web-сайта средствами программирования на стороне клиента и сервера;

овладение технологией размещения, поддержки и сопровождения web-сайта на сервере.

### 1.2. Задачи преподавания дисциплины:

Данная программа предусматривает последовательное изучение следующих тем: типы данных и операторы языка программирования, циклические алгоритмы и их виды, библиотека CRT, Graph, массивы, строки, записи, множественные и файловые типы, подпрограммы.

С целью отслеживания результативности освоения знаний в области программирования в конце каждого практического занятия отводится время на выполнение самостоятельной работы, с использованием всех программных средств, изученных в процессе обучения.

Для успешного усвоения данного курса слушателям необходимо иметь первоначальные навыки работы на компьютере, а также знания на уровне основной школы.

## Раздел 2. Содержание дисциплины и формируемые компетенции

№ темы	Наименование тем и разделов по дисциплине	Вид контроля	Компетенции
	<b>1 модуль</b>	<b>Текущий контроль</b>	
1.	<p><b>Технологии создания web-сайта. Серверные технологии. PHP.</b></p> <p>Web-серверы: назначение, принцип работы, виды серверов. Web-сервер Apache. Динамические web-технологии. Синтаксис языка PHP. Формы. Компоновка и дизайн форм. Назначение формы. Определение массива. Сортировка массивов. Некоторые другие операции с массивами. Понятие наследования. Реализация наследования в PHP. Перекрытие. Многоуровневое наследование. Множественное наследование Web-сервер Apache. Установка, настройка файлов конфигурации. Динамические web-технологии. Синтаксис языка PHP. Создание формы. Текстовые поля. Текстовые области. Переключатели, Флажки. Раскрывающиеся списки. Отправка данных формы на сервер. Организация ветвлений. Применение ветвлений для обработки форм. Определение массива. Численно индексированные массивы. Ассоциативные массивы.</p>	Фронтальный опрос	ОК-2, ОК-3, ОК-7, ИК-5, СЛК-1, СЛК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.

	<p>Многомерные массивы. Сортировка массивов. Некоторые другие операции с массивами. Понятие наследования. Реализация наследования в PHP. Перекрытие. Многоуровневое наследование. Множественное наследование.</p>		
2.	<p>Технологии создания web-сайта. Базы данных MySQL. Функции для работы с базами данных. Получение данных из базы данных. Сохранение данных в базе данных. Понятие модели данных. Обзор разновидностей моделей данных. Введение в реляционную модель данных.</p>	Фронтальный опрос	ОК-2, ОК-3, ОК-7, ИК-5, СЛК-1, СЛК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.
3.	<p>Технологии создания web-сайта. Технологии стороны клиента. Сценарии и обработка события. Синтаксис JavaScript. Понятие операторов. Понятие переменной и литерала. Типы данных, оператор typeof. Базовые типы String, Number, Boolean. Работа со строками. Работа с числами объект Math, функции (методы глобального объекта) parseInt(), parseFloat(). Массивы и объекты. Функции и объекты. Управляющие конструкции языка лабораторная работа (8 часа(ов)): Сценарий и обработка события. События в динамическом HTML. Связывание кода с событиями. Создание сценария. Внедрение сценария в HTML. JavaScript как основной язык сценариев для Web. Сферы использования JavaScript. Основные идеи JavaScript. Структура JavaScript программы. Типовые примеры использования JavaScript-сценариев. JavaScript. Базовые элементы языка. Основные объекты языка. Синтаксис JavaScript. Переменные. Операции. Управляющие структуры и организация циклов. Функции. Объектная модель JavaScript. Обработка событий. Объектная модель броузера и документа. Иерархия объектов броузера. Объект window. Свойства, методы и события объекта window. Объект document. Свойства, методы и события объекта document. Объект screen. Свойства, методы и события объекта screen.</p>	Индивидуальное задание	ОК-2, ОК-3, ОК-7, ИК-5, СЛК-1, СЛК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.
	<b>Семестровый (итоговый) контроль</b>	<b>Письменный экзамен</b>	

**Общая трудоемкость дисциплины в семестре по реализуемым формам обучения**

№ п/п	Порядковый номер темы дисциплины (Тема №)	Количество академических часов			
		Очная			
		лекция	практика (семинар)	лаб.раб	срс
	<b>1 модуль</b>				
1.	Тема №1	8		8	
2.	Тема №2	6		8	
3.	Тема №3	8		8	
<b>Общий объем учебной нагрузки (в часах)</b>		<b>22</b>		<b>24</b>	
<b>Всего часов:</b>		<b>22</b>		<b>24</b>	

**Раздел 3. Структура и содержание лабораторных занятий, практических  
(семинарских) и СРС**  
**3.1. Практические (семинарские) занятия**

№ п/п	Наименование и краткое содержание занятия	Характер и цель занятия, формируемые компетенции	Кол-во баллов
1.	<p>Синтаксис JavaScript. Понятие операторов. Понятие переменной и литерала. Типы данных, оператор typeof. Базовые типы String, Number, Boolean. Работа со строками. Работа с числами объект Math, функции (методы глобального объекта) parseInt(), parseFloat(). Массивы и объекты. Функции и объекты. Управляющие конструкции языка лабораторная работа (8 часа(ов)):</p> <p>Сценарий и обработка события. События в динамическом HTML. Связывание кода с событиями. Создание сценария. Внедрение сценария в HTML. JavaScript как основной язык сценариев для Web. Сферы использования JavaScript. Основные идеи JavaScript. Структура JavaScript программы. Типовые примеры использования JavaScript-сценариев. JavaScript. Базовые элементы языка. Основные объекты языка. Синтаксис JavaScript. Переменные. Операции. Управляющие структуры и организация циклов. Функции. Объектная модель JavaScript. Обработка событий. Объектная модель броузера и документа. Иерархия объектов броузера. Объект window. Свойства, методы и события объекта window.</p>		15

	Объект document. Свойства, методы и события объекта document. Объект screen. Свойства, методы и события объекта screen.		
2.	Функции для работы с базами данных. Получение данных из базы данных. Сохранение данных в базе данных. Понятие модели данных. Обзор разновидностей моделей данных. Введение в реляционную модель данных.		15
3.	Web-серверы: назначение, принцип работы, виды серверов. Web-сервер Apache. Динамические web-технологии. Синтаксис языка PHP. Формы. Компоновка и дизайн форм. Назначение формы. Определение массива. Сортировка массивов. Некоторые другие операции с массивами. Понятие наследования. Реализация наследования в PHP. Перекрытие. Многоуровневое наследование. Множественное наследование Web-сервер Apache. Установка, настройка файлов конфигурации. Динамические web-технологии. Синтаксис языка PHP. Создание формы. Текстовые поля. Текстовые области. Переключатели, Флажки. Раскрывающиеся списки. Отправка данных формы на сервер. Организация ветвлений. Применение ветвлений для обработки форм. Определение массива. Численно индексированные массивы. Ассоциативные массивы. Многомерные массивы. Сортировка массивов. Некоторые другие операции с массивами. Понятие наследования. Реализация наследования в PHP. Перекрытие. Многоуровневое наследование. Множественное наследование.		15

### 3.2. Структура СРС

№	Наименование и краткое содержание занятия	Форма отчетности	Кол-во баллов
1.	1. Серверный язык PHP. Синтаксис. Включение PHP-сценария в HTML-документ	Разбор доменов	10
2.	Базы данных MySQL. Доступ к базе данных из web. Выполнение запроса к базе данных.	отправка на электронные почты сообщения	15

3.	Базы данных MySQL. Доступ к базе данных из web. Получение результатов запроса.	проверка связи	15
4.	Базы данных MySQL. Доступ к базе данных из web. Организация поиска в базе данных.	установка связи между студ	15
5.	Программирование на стороне клиента. JavaScript. Концепция управления событиями. Пример обработки события.	проверка, просмотр сайтов	15
6.	Программирование на стороне клиента. JavaScript. Размещение сценария. Функции в JavaScript.	проверка, просмотр сайтов	15
7.	Программирование на стороне клиента. JavaScript. Обработка форм.	проверка, просмотр сайтов	15

#### **Раздел 4. Образовательные технологии**

При чтении лекций по некоторым темам используется метод проблемного изложения материала. Часть лекционного материала оформлена в виде презентации с использованием стандартной программы в PowerPoint и Prezi. В рамках проведения лекций и практических занятий запланирован метод разбора конкретных ситуаций с целью формирования и развития общекультурных компетенций у студентов. С целью активизации самостоятельной работы студентов целесообразно использование опережающей самостоятельной работы. Студенты самостоятельно изучают отдельные темы, отдельные вопросы, дополнительную литературу до изучения теоретического материала. Обсуждение студенческих докладов проходит в диалоговом режиме. При этом вырабатываются багаж знаний, навыков и умений, способность анализировать, осмысливать и оценивать современные события, решать профессиональные задачи на основе единства теории и практики, что гарантирует успешное освоение профессии. Такая интерактивная технология способствует развитию у студентов анализировать и синтезировать изучаемый материал, оформлять, представлять и докладывать его аудитории, умению вести дискуссию, аргументировано отстаивать свою точку зрения.

Для решения учебных задач использованы следующие интерактивные и активные формы обучения:

- Интерактивная лекция;
- Обсуждение в группах;
- Творческое задание;
- Публичная презентация проекта;
- Дискуссия;
- Разработка проекта.

#### **Раздел 5. Процедура оценки достижений студентов**

№ п/п	Коды компетенций и планируемые результаты	Оценочные средства	
		Наименование	Представление в

	обучения			ГОС
1.	ПК-4	знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методы проектирования web-сайта как статичной информационной системы;</li> <li>– методы проектирования web-сайта как динамичной информационной системы;</li> <li>– теорию использования графики на web-страницах;</li> <li>– методы обработки и редактирования цифровых изображений;</li> <li>– программные средства стороны клиента, используемые для создания web-страниц;</li> <li>– программные средства стороны сервера, используемые для создания web-страниц;</li> <li>– программные средства для создания баз данных;</li> <li>– программные средства создания виртуального сервера;</li> <li>– основные принципы конфигурации реального web-сервера;</li> <li>– программные средства, используемые для размещения и сопровождения web-страниц; - методы оптимизации web-сайта для продвижения в сети Интернет.</li> </ul>	Вопросы по темам/разделам дисциплины
		уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать графические программы для создания чертежей информационной архитектуры web-сайта;</li> <li>– использовать графические редакторы для обработки изображений, размещаемых на web-сайте;</li> <li>– использовать язык гипертекстовой разметки HTML для создания web-страниц;</li> <li>– создавать динамические web-страницы с использованием JavaScript;</li> <li>– использовать объектно-ориентированные технологии для создания web-страниц; -</li> </ul>	Комплект контрольных заданий по вариантам



			осуществлять доступ к базам данных при проектировании web-сайта; - настраивать конфигурацию web-сервера.	
		владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- общей методикой проектирования web-сайта;</li> <li>- технологией проектирования структуры web-сайта как информационной системы;</li> <li>- технологией оптимизации изображений для размещения на web-сайте;</li> <li>- технологией создания web-сайта средствами программирования на стороне клиента;</li> <li>- технологией проектирования web-сайта на стороне сервера;</li> <li>- технологией создания баз данных на стороне сервера;</li> <li>- технологией оптимизации web-сайта для продвижения в сети Internet;</li> <li>- технологией размещения web-сайта на сервере;</li> <li>- технологией поддержки и сопровождения web-сайтов.</li> </ul>	Комплект контрольных заданий по вариантам

Сумма баллов по дисциплине	Оценка промежуточной аттестации	по	Характеристика уровня освоения дисциплины
от 85 до 100	«зачтено» / «отлично»		Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на итоговом уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
от 70 до 84	«зачтено» / «хорошо»		Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на среднем уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и

		умений на новые, нестандартные ситуации.
от 55 до 69	«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 0 до 54	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже базового, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.

### 5.1 Контрольные вопросы семестрового (итогового) контроля (по итогам изучения дисциплины).

Примерные вопросы к зачету:

#### 6.3. Задания к контрольной работе

##### Задание 1

1. Найдите в Интернет два web-сайта для анализа функций и информационной архитектуры.

Сайт должен содержать не менее десяти разделов.

2. В документе Word сформулируйте: - цели каждого из web-сайтов;

- функции каждого из web-сайтов;

- предполагаемую аудиторию каждого из web-сайтов.

3. Создайте логическую структуру для каждого из web-сайтов в виде блок-схемы. Для этого воспользуйтесь графическим редактором, рекомендуется CorelDRAW. Поместите созданные схемы в документе Word.

4. Создайте предполагаемую физическую структуру web-сайта в виде блок-схемы. Присваивайте названия папкам и файлам согласно правилам, изученным в теоретическом блоке. Задание 2

Составить три блочные цветовые схемы, используя различные цветовые стили дизайна и различные композиции web-страницы.

##### Задание 3

Найдите в интернете понравившийся Вам шаблон сайта в формате psd, и сверстайте его с помощью нарезки.

##### Задание 4

Создать flash-баннер для web-страницы на свободную тему.

##### Задание 5

Создать web-страницу в Dreamweaver с использованием CSS. На странице необходимо разместить изображения, текст, список, таблицу, форму, flash-баннер. Задание 6  
Написать сценарий на языке Javascript, позволяющий для изображения на web-странице менять ширину и высоту изображения, создавать рамку вокруг изображения, менять ее толщину и цвет, задавать альтернативный текст.

#### Задание 7

Написать сценарий на JavaScript, который реализует обмен рисунков на web-странице. Пусть на web-странице расположено четыре изображения, пронумерованных от 1 до 4. В текстовых полях указываются номера рисунков, которые необходимо поменять местами. Требуется, чтобы после нажатия на кнопку "Поменять местами" изображения переместились на нужные места.

#### Задание 8

Написать сценарий на JavaScript, который рассчитывает нагрузку преподавателя в часах. В анкете задать поля, в которые вводятся количество часов, отведенных на чтение лекций и проведение практических занятий, а также число студентов. Если по предмету читаются лекции, дополнительно планируется нагрузка: 10% времени от лекционных часов отводится на консультации, для приема экзамена планируется по 30 минут на человека. Если по предмету проводятся практические занятия, предусмотрена контрольная работа из расчета 15 минут на человека, зачет - из расчета 20 минут на человека.

#### Задание 9

Написать сценарий на JavaScript, который позволяет продемонстрировать, как будет меняться таблица и ее ячейки при изменении значений параметров border, cellpadding, cellspacing.

#### Задание 10

Приводятся данные о закупках пяти наименований товаров: цена за единицу и количество приобретаемых экземпляров. Напишите сценарий на JavaScript, определяющий сумму, затраченную на приобретенные товары. Определите, имеются ли товары, на которые потрачена одинаковая сумма, и сколько их. Постройте диаграмму, отражающую суммы, затраченные на приобретение разных товаров.

#### Задание 11

Средствами PHP создайте генератор web-страниц. Подготовьте форму, в которую бы вводился заголовок страницы, цвет фона, цвет шрифта и текст страницы. Создайте HTML-страницу с помощью этой формы.

#### Задание 12

Средствами PHP напишите классическую игру "Угадай число". Пусть компьютер создает случайное число и дает пользователю возможность его угадать. Сообщайте пользователю, является ли его ответ слишком большим, слишком маленьким или правильным. После того, как пользователь угадает значение, сообщите ему, сколько попыток для этого потребовалось.

#### Задание 13

Создайте средствами PHP простую гостевую книгу. Позвольте пользователю вводить информацию в форму, и когда он нажимает кнопку Submit, добавьте его комментарий в конец

страницы. Задание 14

Напишите программу, которая запрашивает логин пользователя и ищет в базе данных этого пользователя. При положительном результате на web-страницу должна выводиться следующая информация: фамилия и имя пользователя, его возраст, место работы или учебы. При отрицательном результате выводится сообщение, что пользователь не найден. Задание 15  
Создайте базу данных с изображениями. Каждому изображению присвойте ключевые слова таким образом, чтобы одно и то же ключевое слово было присвоено разным изображениям. Создайте web-страницу с формой, в поле которой вводится ключевое слово. При нажатии на кнопку "Отобразить" на web-страницу должны выводиться из базы данных все изображения, которым присвоено это ключевое слово.

### **Раздел 6. Средства и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Лекционные занятия проводятся в аудиториях с мультимедийным оборудованием. Практические занятия проводятся в компьютерном классе на персональных компьютерах (12 рабочих мест).

№ п/п	Наименование оборудования	Корпус, ауд., количество установок
1	Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, экран, интерактивная доска)	1 корпус, 210, 216, 213 ауд.
1	Компьютерный класс	1 корпус, 208, 223, 224 ауд.

### **Раздел 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

JavaScript, Крокфорд, Дуглас; Лузган, А., 2012г.

Разработка электронного магазина на PHP и MySQL, Пинягина, Ольга Владиславовна, 2011г.

Красильникова В.А. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании : учебное пособие. - Оренбург 2012, 292 с.  
<http://www.bibliorossica.com/book.html?currBookId=7901>

Дунаев, В. В. HTML, скрипты и стили / Вадим Дунаев. ? 3-е изд., переб. и доп. ? СПб.: БХВ-Петербург, 2011. <http://znanium.com/bookread.php?book=350807>

Сидорова, Е. В. Используем сервисы Google: электронный кабинет преподавателя / Екатерина Сидорова ; Рос. акад. образ., Ин-т пед. образ., Лаборатория информатизации непрерывного пед. образ. ? СПб.: БХВ-Петербург, 2010. <http://znanium.com/bookread.php?book=350814>

#### **7.2. Дополнительная литература:**

Основы web-технологий. Ч. 2, , 2004г.

JavaScript в Web-дизайне, Дронов, Владимир А., 2005г.

PHP 5. Практика создания Web-сайтов, Кузнецов, Максим Валерьевич; Симдянов, Игорь

Вячеславович; Гольшев, Сергей Вячеславович, 2005г.

Рагулина, М. И. Компьютерные технологии в математической деятельности педагога физико-математического направления [Электронный ресурс] : монография / М. И Рагулина. 2-е изд., стереотип. - М.: ФЛИНТА, 2011. - 118 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=409913>

Компьютерный практикум по информатике. Офисные технологии: Учебное пособие / Г.В. Калабухова, В.М. Титов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 336 с.: ил.; 60x90 1/16. (Высшее образование) <http://znanium.com/bookread.php?book=392417>

Информационные технологии: Учебное пособие / С.В. Синаторов. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2009. - 336 с.: ил.; 60x90 1/16. - (ПРОФИЛЬ). <http://znanium.com/bookread.php?book=159629>

Сырецкий, Г. А. Информатика. Фундаментальный курс. Том II. Информационные технологии и системы / Г. А. Сырецкий. ? СПб.: БХВ-Петербург, 2007. ? 846 с.: ил. <http://znanium.com/bookread.php?book=350042>