

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«Тольяттинский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель приемной комиссии
ТГУ



М.М. Криштал

«15» апреля 2015 г.

ПРОГРАММА
вступительного испытания
при приеме на обучение в магистратуру

09.04.03 Прикладная информатика
(код и наименование направления подготовки)

Информационные системы и технологии корпоративного
управления
(наименование магистерской программы)

Руководитель магистерской программы –
Очеповский А.В., к.т.н., доцент
(Фамилия Имя Отчество, ученая степень, звание)

**Информационные вычислительные системы, сети и
технологии**

Тольятти 2015

1. Пояснительная записка

1.1. Программа вступительного испытания в магистратуру составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению Прикладная информатика (уровень бакалавриата) и охватывает основные проблемы и принципы проектирования, разработки и использования информационных систем, точное и профессиональное знание которых является необходимым условием получения квалификации магистра в означенной области.

1.2. Учебный материал вступительных испытаний по направлению определяют три содержательные линии:

- теоретико-методологическая, основу которой составляют вопросы, связанные с современным состоянием теории и методов внедрения прикладной информатики, созданием информационно-логических, функциональных, объектно-ориентированных, имитационных и др. моделей предметной области, математической формализацией решения прикладных задач;
- программно-технологическая, суть которой определяют вопросы обоснования и выбора проектных решений автоматизации прикладных процессов, использования возможностей современных информационно-коммуникационных технологий в процессах проектирования, моделирования и реализации информационных систем (технологий обработки данных и знаний на основе средств управления данными и знаниями, сетевых и Web-технологий, клиент-серверных и сервисных архитектур);
- предметная, которая содержит вопросы, связанные с системным анализом предметной области, направленным на разработку или модернизацию технических комплексов решения прикладных задач с учетом особенностей предметной области.

1.3. Программа вступительных испытаний в магистратуру по направлению Прикладная информатика включает 10 модулей, для которых представлены основные темы с выделенными дидактическими единицами, список рекомендуемой литературы для подготовки, описание формы вступительных испытаний и критериев оценки.

1.4. Вступительные испытания предназначены для определения теоретической и практической подготовленности поступающего в магистратуру к учебной и научной работе и проводятся с целью определения соответствия знаний, умений и навыков требованиям обучения в магистратуре по направлению подготовки Прикладная информатика (магистерская программа Информационные системы и технологии корпоративного управления).

1.5. **Задачей** вступительного испытания является выявление базовых знаний у студентов по дисциплинам бакалавриата и эффективное их использование в дальнейшем обучении.

1.6. Вступительные испытания в магистратуру проводятся в форме тестирования. **Цель** тестирования – определить готовность и возможность лица, поступающего в магистратуру, освоить выбранную магистерскую программу. Основные **задачи** тестирования – проверить уровень знаний поступающего в магистратуру.

1.7. В основу программы вступительных испытаний положены квалификационные требования, предъявляемые к бакалаврам по направлению Прикладная информатика. В ходе вступительных испытаний поступающий должен показать:

- знания теоретических основ дисциплин, необходимых для дальнейшего обучения по магистерской программе Информационные системы и технологии корпоративного управления;
- знания перспективных информационных технологий проектирования, создания, анализа и сопровождения профессионально-ориентированных информационных систем;
- понимание основных тенденций развития информационных технологий и информационных систем, связанных с изменениями условий в области применения;
- общее представление об операционных системах и основных положениях теории информационной безопасности, методах защиты информации;
- понимание основ программирования и принципов описания информационных процессов, современных парадигм программирования;
- знания основ построения компьютерных сетей и организации сетевой безопасности.

2. Порядок проведения вступительного испытания

2.1. Вступительное испытание (экзамен) проводится в форме автоматизированного тестирования.

2.2. Тест включает в себя **50 вопросов**.

2.3. Вопросы соответствуют содержанию вступительного испытания.

2.4. Время тестирования – **90 минут**.

2.5. Абитуриент обязан иметь при себе документ, удостоверяющий личность и гражданство, а также пропуск, выданный приемной комиссией.

3. Содержание вступительного испытания

3.1. Модуль 1. Операционные системы

3.1.1. Общие сведения об операционных системах, средах и оболочках

Операционные системы, среды и оболочки, функции операционной системы, интерфейс операционной системы, операционная система как менеджер ресурсов и виртуальная машина, классы операционных оболочек

3.1.2. Управление памятью и процессами

Подсистема управления процессами, мультипрограммирование, процесс и поток, функции управления процессами, семафоры и тупики, внутренняя память компьютера, кэш память и виртуальная память, функции операционной системы по управлению памятью, алгоритмы распределения памяти, виртуальное адресное пространство

3.1.3. Архитектура операционных систем

Ядро операционной системы и его функции, архитектура операционной системы, монолитное ядро и его классическое представление, микроядро и его классическое представление, структура ядра, режимы работы операционной системы

3.2. Модуль 2. Информатика и программирование

3.2.1. Технология программирования

Основные понятия языков программирования и систем программирования: трансляторы, интегрированная система программирования. Лексический, синтаксический, семантический анализ. Понятие типов данных: скалярные и структурированные, линейные и нелинейные структуры данных.

3.2.2. Программирование основных алгоритмов

Понятие алгоритма и графическая форма его представления. Организация циклов: с параметром, с предусловием и постусловием; обработка векторов и матриц, основные алгоритмы: сортировка, поиск. Сложность алгоритмов. Функции и процедуры, формальные и фактические параметры, рекурсия.

3.2.3. Информационные процессы

Кодирование и хранение числовой информации: типы данных целые и вещественные, знаковые и беззнаковые; единицы измерения информации; логические основы вычислительных процессов: логические функции, конъюнкция, дизъюнкция.

Понятие информационного процесса и системы. Классификация информационных процессов. Технические средства поддержки информационных процессов.

3.3. Модуль 3. Объектно-ориентированное программирование

3.3.1. Объектная декомпозиция

Понятие объектно-ориентированного программирования и объектной декомпозиции, преимущества объектно-ориентированного программирования, статический и динамический аспект представления объектно-ориентированной программы, класс, объект, поля, свойства, методы, средства построения объектной модели

3.3.2. Основные принципы объектно-ориентированного программирования

Абстрагирование, инкапсуляция, модульность, параллелизм, иерархия, полиморфизм, типизация, устойчивость

3.3.3. Отношения между классами

Наследование, зависимость, ассоциация, агрегация, композиция

3.4. Модуль 4. Информационные технологии

3.4.1. Понятие информационной технологии

Информация, свойства информации; понятие информационных технологий, их роль в развитии экономики и общества; свойства информационных технологий; понятие платформы. Пользовательский интерфейс и его виды, стандарты пользовательского интерфейса ИТ.

3.4.2. Классификация информационной технологий

Предметная технология; обеспечивающие и функциональные информационные технологии; распределенные функциональные и объектно-ориентированные информационные технологии; централизованные и децентрализованные информационные технологии.

3.4.3. Виды информационных технологий

Технологии обработки данных, информационные технологии управления, информационные технологии поддержки принятия решения, технологии баз данных, мультимедийные технологии, геоинформационные технологии, сетевые технологии, технологии открытых систем.

3.4.4. Критерии оценки ИТ

Характеристика основных этапов технологического процесса. Технологические операции сбора, передачи, хранения, контроля и обработки данных. Критерии качества технологических процессов

3.5. Модуль 5. Информационные системы

3.5.1. Общие понятия информационных систем

Понятие информационной системы (ИС), задачи ИС, свойства и требования ИС, основные процессы ИС.

3.5.2. Состав и структура информационной системы

Виды структур ИС, виды подсистем ИС, информационная инфраструктура ИС, структура обеспечивающей подсистемы ИС.

3.5.3. Жизненный цикл информационных систем

Понятие жизненного цикла ИС, модель жизненного цикла ИС, группы процессов жизненного цикла ИС, виды моделей жизненного цикла ИС.

3.5.4. Архитектура информационных систем

Понятие архитектуры ИС, основные компоненты архитектуры ИС, типовые архитектуры ИС, виды клиентов.

3.6. Модуль 6. Базы данных

3.6.1. Место баз данных в структуре информационных систем

Понятие информации, данных, знаний. Понятие и классификация информационных систем. Банки данных: понятие, элементы, архитектура ANSI/SPARC. Классификация СУБД. Архитектуры ИС. Функции БД. Компоненты БД.

3.6.2. Реляционная модель данных

Основные положения инфологического подхода к проектированию баз данных. Модель сущность-связь. Определение реляционной модели данных (РМД). Достоинства и недостатки реляционных БД. Структурная, целостная и манипуляционные части РМД.

3.6.3. Проектирование реляционных баз данных

Этапы проектирования БД. Общая методология проектирования реляционных баз данных (РБД). Проектирование ключей. Связывание отношений. Проблемы проектирования РБД:

избыточное дублирование данных и аномалии. Нормализация и денормализация. Обеспечение целостности.

3.6.4. Языки запросов

Классификация языков запросов. Язык SQL. Подмножества DDL и DML: назначения, основные инструкции

3.6.5. Реализация и администрирование баз данных

Обеспечение безопасности БД. Транзакции: понятие, свойства, управление. Блокировки, уровни изоляции. Представления. Курсоры. Хранимые процедуры и триггеры.

3.7. Модуль 7. Информационная безопасность

3.7.1. Основные положения теории информационной безопасности

Конфиденциальность информации, целостность информации, защита информации, методы обеспечения информационной безопасности, угрозы информационной безопасности, вредоносная программа, несанкционированный доступ к информации.

3.7.2. Криптографические методы защиты информации

Криптография, шифрование, дешифрование, криптоанализ, классификация криптографических алгоритмов, симметричные алгоритмы шифрования, асимметричные алгоритмы шифрования, симметричное блочное шифрование, симметричное поточное шифрование, хэш-функции, электронная цифровая подпись.

3.7.3. Аутентификация

Идентификация пользователя, аутентификация пользователя, парольная аутентификация, аутентификация на основе сертификатов, биометрические методы аутентификации.

3.7.4. Основы сетевой безопасности

Угрозы безопасности в глобальных сетях; средства криптографической защиты соединений в вычислительных сетях; сетевые протоколы, реализующие технологии защищенных соединений; межсетевые экраны

3.7.5. Правовое обеспечение защиты информации

Концепция правового обеспечения информационной безопасности РФ; Концепция нормативно правового обеспечения информационной безопасности Российской Федерации; "Оранжевая книга" как оценочный стандарт; Рекомендации X.800; Стандарт ISO/IEC 15408 "Критерии оценки безопасности информационных технологий"; Федеральный закон «Об

3.8. Модуль 8. Компьютерные сети

3.8.1. Основы компьютерных сетей

Классы компьютерных сетей, топологии сетей, протоколы, модель OSI, стек протоколов TCP/IP, характеристики компьютерных сетей

3.8.2. Технологии локальных компьютерных сетей

Виды и классификация коммутирующих устройств, протоколы коммутации, виртуальные локальные сети; маршрутизатор, виды маршрутизации протоколы маршрутизации; трансляция сетевых адресов.

3.8.3. Технологии глобальных компьютерных сетей

Протоколы глобальных сетей, виртуальные частные сети; сетевые службы и протоколы; технологии удаленного доступа

3.9. Модуль 9. Проектирование информационных систем

3.9.1. Концепция проектирования информационных систем

Жизненный цикл ПО, модели и стадии жизненного цикла, процессы жизненного цикла ПО. Метод и технология проектирования, подходы к проектированию. Современные концепции построения ИС и ее компонентов. Трехуровневое представление бизнес-модели ИС, методологии и технологии концептуального, логического и физического проектирования ИС. Понятие процессного подхода, цели и задачи реинжиниринга бизнес-процессов.

3.9.2. Методологии структурного анализа и проектирования

Метод функционального анализа, диаграммы потоков данных, модель «сущность-связь», проектирование реляционных баз данных

3.9.3. Методологии объектно-ориентированного анализа и проектирования

Понятие объектной декомпозиции. Методы и языки ООАП. UML. Применение UML диаграмм в проектирование ИС

3.10. Модуль 10. Web-программирование

3.10.1. Основы Web-программирования

HTTP, HTTPS протоколы, методы и состояния. Структура html-документа, заголовков, фреймы, скрипты, навигационные карты, тело документа, гиперссылки, текстовые блоки, форматирование текста, списки. Основы HTML5 и CSS.

3.10.2. Язык Java Script

Основы JavaScript, типы, структуры данных, функции, аргументы, объекты, методы, события, анимация, регулярные выражения

3.10.3. Программирование серверных страниц

Программирование статического и динамического контента, разделение контентов; управление сеансом связи; обеспечение безопасности

4. Критерии и нормы оценки

4.1. Вступительное испытание оценивается по **100-балльной шкале**.

4.2. Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительных испытаний при приеме – **40**.

Разработчики программы:

И.о. заведующего кафедрой Информатики и ВТ, к.т.н., доцент

(должность, ученое звание, степень)

Профессор кафедры Информатики и ВТ, д.ф.-м.н., доцент

(должность, ученое звание, степень)

Профессор кафедры Информатики и ВТ, д.т.н., доцент

(должность, ученое звание, степень)

Доцент кафедры Информатики и ВТ, к.п.н., доцент

(должность, ученое звание, степень)

Доцент кафедры Информатики и ВТ, к.т.н., доцент

(должность, ученое звание, степень)

Старший преподаватель кафедры Информатики и ВТ

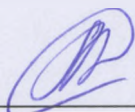
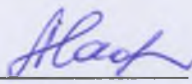
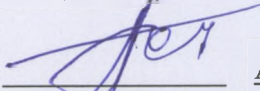
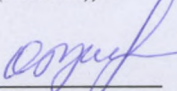
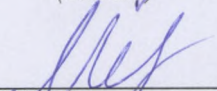
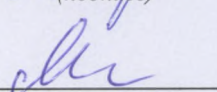
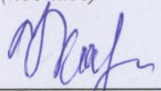
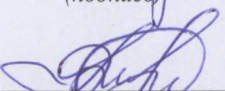
(должность, ученое звание, степень)

Старший преподаватель кафедры Информатики и ВТ

(должность, ученое звание, степень)

Старший преподаватель кафедры Информатики и ВТ

(должность, ученое звание, степень)

 (подпись)	<u>А.В.Очеповский</u> (И.О. Фамилия)
 (подпись)	<u>А.И. Сафронов</u> (И.О. Фамилия)
 (подпись)	<u>А.И. Туищев</u> (И.О. Фамилия)
 (подпись)	<u>О.М. Гущина</u> (И.О. Фамилия)
 (подпись)	<u>С.В. Мкртычев</u> (И.О. Фамилия)
 (подпись)	<u>О.П. Михеева</u> (И.О. Фамилия)
 (подпись)	<u>Н.Н. Казаченок</u> (И.О. Фамилия)
 (подпись)	<u>В.А. Зоркин</u> (И.О. Фамилия)

5. Рекомендуемая литература

1. Сафонов В. О. Основы современных операционных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. О. Сафонов. - Москва : ИНТУИТ : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. - 583 с. : ил. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-9963-0495-0.
2. Журавлева Т. Ю. Практикум по дисциплине «Операционные системы» [Электронный ресурс] : автоматизированный практикум / Т. Ю. Журавлева. - Саратов : Вузовское образование, 2014. - 40 с. : ил. - (Высшее образование).
3. Компьютерные науки. Деревья, операционные системы, сети [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Ф. Астахова [и др.]. - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2013. - 88 с. : ил. - ISBN 978-5-9221-1449-3.
4. Назаров С. В. Современные операционные системы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. В. Назаров, А. И. Широков. - Москва : ИНТУИТ : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. - 279 с. : ил. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-9963-0416-5.
5. Выжигин А. Ю. Информатика и программирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Ю. Выжигин. - Москва : МосГУ, 2012. - 294 с. : ил. - ISBN 978-5-98079-819-2.
6. Прохорова О. В. Информатика [Электронный ресурс] : учебник / О. В. Прохорова. - Самара : СГАСУ, 2013. - 109 с. : ил. - ISBN 978-5-9585-0539-5.
7. Цветкова А. В. Информатика и информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Цветкова. - Саратов : Научная книга, 2012. - 182 с. : ил.
8. Станевко Г. И. Информатика [Электронный ресурс] : Основы процедурного программирования на Паскале : учеб. пособие / Г. И. Станевко, Т. Г. Колесникова, В. А. Давыденко. - Кемерово : Кемеров. технол. ин-т пищевой промышленности, 2012. - 117 с. : ил. - ISBN 978-5-89289-728-0.
9. Программирование на языке высокого уровня [Электронный ресурс] : метод. указ. к проведению лаб. работ по курсу "Программирование" / сост. А. С. Фарафонов. - Липецк : ЛГТУ, 2013. - 32 с.
10. Ашарина И. В. Объектно-ориентированное программирование в C++ [Электронный ресурс] : лекции и упражнения : учеб. пособие / И. В.

- Ашарина. - Москва : Горячая линия - Телеком, 2012. - 319 с. - ISBN 978-5-9912-7001-4.
11. Казанский А. А. Объектно-ориентированное программирование на языке Microsoft Visual C# в среде разработки Microsoft Visual Studio 2008 и .NET Framework [Электронный ресурс] : учеб. пособие и практикум. Ч. 3 / А. А. Казанский. - Москва : МГСУ, 2011. - 180 с.
 12. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Е. З. Власова [и др.] ; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. - Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2011. - 250 с. - ISBN 978-5-8064-1667-5.
 13. Исакова А. И. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. И. Исакова, М. Н. Исаков. - Томск : Эль Контент, 2012. - 174 с. : ил. - ISBN 978-5-4332-0036-4.
 14. Федотова Е. Л. Информационные технологии и системы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. Л. Федотова. - Москва : ИД ФОРУМ : Инфра-М, 2014. - 351 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0376-6.
 15. Затонский А. В. Информационные технологии [Электронный ресурс] : Разработка информационных моделей и систем : учеб. пособие / А. В. Затонский. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2014. - 343 с. : ил. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-369-01183-6.
 16. Гаспариан М. С. Информационные системы и технологии [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / М. С. Гаспариан, Г. Н. Лихачева. - Москва : Евразийский открытый институт, 2011. - 370 с. : ил. - ISBN 978-5-374-00192-1.
 17. Вдовин В. М. Предметно-ориентированные экономические информационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова, А. А. Шурупов. - 3-е изд. - Москва : Дашков и К°, 2013. - 388 с. : ил. - ISBN 978-5-394-02262-3.
 18. Душин В. К. Теоретические основы информационных процессов и систем [Электронный ресурс] : учебник / В. К. Душин. - 5-е изд. - Москва : [Дашков и К°], 2014. - 348 с. : ил. - ISBN 978-5-394-01748-3.
 19. Золотарёв О. В. Технология внедрения корпоративных информационных систем [Электронный ресурс] : методические указания к лабораторным работам / О. В. Золотарёв. - Москва : РосНОУ, 2013. - 40 с. : ил.
 20. Александров Д. В. Инструментальные средства информационного менеджмента [Электронный ресурс] : CASE-технологии и распределенные информационные системы : учебное пособие / Д. В.

- Александров. - Москва : Финансы и статистика, 2011. - 224 с. - ISBN 978-5-279-03475-8.
21. Королева О. Н. Базы данных [Электронный ресурс] : курс лекций / О. Н. Королева, Т. В. Королева, А. В. Мажукин ; ред. В. И. Мажукин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : МосГУ, 2012. - 66 с. : ил. - (Информационные системы и технологии в экономике и управлении). - ISBN 978-5-98079-838-3.
 22. Култыгин О. П. Администрирование баз данных. СУБД MS SQL Server [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. П. Култыгин. - Москва : МФПА, 2012. - 232 с. : ил. - (Университетская серия). - ISBN 978-5-4257-0026-1.
 23. Базы данных [Электронный ресурс] : учебное пособие. - Саратов : Научная книга, 2012. - 158 с. : ил.
 24. Королева О. Н. Базы данных [Электронный ресурс] : курс лекций / О. Н. Королева, Т. В. Королева, А. В. Мажукин ; ред. В. И. Мажукин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : МосГУ, 2012. - 66 с. : ил. - (Информационные системы и технологии в экономике и управлении). - ISBN 978-5-98079-838-3.
 25. Борзунова Т. Л. Базы данных. Освоение работы в MS Access 2007 [Электронный ресурс] : электронное пособие / Т. Л. Борзунова, Т. Н. Горбунова, Н. Г. Дементьева. - Саратов : Вузовское образование, 2014. - 148 с. : ил. - (Высшее образование).
 26. Минченков И. Н. Практическая работа с базами данных в OpenOffice.org Base [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. Н. Минченков. - Липецк : ЛГТУ, 2012. - 49 с. : ил. - ISBN 978-5-88247-534-4.
 27. Спицын В. Г. Информационная безопасность вычислительной техники [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Г. Спицын. - Томск : Эль Контент, 2011. - 148 с. - ISBN 978-5-4332-0020-3.
 28. Баранова Е. К. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. К. Баранова, А. В. Бабаш. - Москва : Евразийский открытый институт, 2012. - 311 с. : ил. - ISBN 978-5-374-00301-7.
 29. Федин Ф. О. Информационная безопасность [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ф. О. Федин, В. П. Офицеров, Ф. Ф. Федин ; [под ред. В. А. Дикарева]. - Москва : МГПУ, 2011. - 260 с.
 30. Метелица Н. Т. Вычислительные сети и защита информации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. Т. Метелица. - Краснодар : Южный ин-т менеджмента, 2013. - 48 с.

31. Иншаков М. В. Технологии и средства реализации информационных процессов в вычислительных сетях [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М. В. Иншаков. - Москва : МГПУ, 2013. - 164 с.
32. Тихомиров Д. Л. Программируемая передача данных в сетях ЭВМ [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Д. Л. Тихомиров. - Санкт-Петербург : Судостроение, 2012. - 368 с. - ISBN 978-5-7355-0769-9.
33. Построение коммутируемых компьютерных сетей [Электронный ресурс] : курс лекций / Е. В. Смирнова [и др.] ; Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". - Москва : ИНТУИТ, 2013. - 219 с. : ил.
34. Золотов С. Ю. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. Ю. Золотов ; Томский гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники. - Томск : Эль Контент, 2013. - 86 с. - ISBN 978-5-4332-0083-8.
35. Силич В. А. Моделирование и анализ бизнес-процессов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. А. Силич, М. П. Силич ; Томский гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники. - Томск : ТУСУР, 2011. - 212 с. : ил. - ISBN 978-5-86889-511-1.
36. Кастанова А. А. Реинжиниринг бизнес-процессов [Электронный ресурс] : метод. указания к лаб. работам / А. А. Кастанова. - Москва : РосНОУ, 2014. - 29 с.
37. Казиев В. М. Введение в анализ, синтез и моделирование систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. М. Казиев. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний : Интернет-Университет информационных технологий, 2013. - 244 с. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-9556-0108-3 (ИНТУИТ.РУ). - ISBN 978-5-94774-710-2 (БИНОМ.ЛЗ).
38. Маклафлин Б. PHP и MySQL : исчерпывающее руководство / Б. Маклафлин ; [пер. с англ. Н. Вильчинский]. - Санкт-Петербург : Питер, 2013. - 508 с. : ил. - ISBN 978-5-459-01550-8 : 540-00.
39. МиллзКр. Введение в HTML5 [Электронный ресурс] : [учеб. курс] / МиллзКр., ЛоусонБр. - Москва : ИНТУИТ, 2011. - 100 с. : ил.
40. Алексеев Г. В. Разработка электронных учебных изданий на основе языка HTML [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Г. В. Алексеев, И. И. Бриденко. - Саратов : Вузовское образование, 2013. - 99 с.
41. Савельев А. О. HTML 5. Основы клиентской разработки [Электронный ресурс] : [учеб. пособие] / А. О. Савельев, А. А. Алексеев. - Москва : ИНТУИТ, 2012. - 166 с.