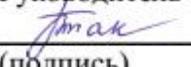




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОП  
  
(подпись) Пак Т.В.  
(ФИО)

«УТВЕРЖДАЮ»  
Заведующий кафедрой  
  
(подпись) Чеботарев А.Ю.  
(ФИО)  
«28» января 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
Системы управления контентом (CMS)  
Направление подготовки **02.03.01 Математика и компьютерные науки**  
(Сквозные цифровые технологии)  
**Форма подготовки очная**

курс 2 семестр 3  
лекции \_\_\_\_\_ час.  
практические занятия не предусмотрены  
лабораторные работы 34 час.  
в том числе с использованием MAO лек. \_\_\_\_\_ / пр. - / лаб. 24 час.  
всего часов аудиторной нагрузки 34 час.  
в том числе с использованием MAO 24 час.  
самостоятельная работа 38 час.  
в том числе на подготовку к экзамену 36 час.  
контрольные работы (количество) не предусмотрены  
курсовая работа / курсовой проект 3 семестр  
зачет не предусмотрен  
экзамен 3 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 года № 807.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информатики, математического и компьютерного моделирования протокол № 6 от «28» января 2020г.

Заведующий кафедрой информатики, математического и компьютерного моделирования  
Чеботарев А.Ю.

Составители: ассистент Шмелев В.В.

Владивосток  
2020

**Оборотная сторона титульного листа РПД**

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**III. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины:

### Цель:

В результате освоения данной дисциплины бакалавр приобретает знания, умения и навыки, обеспечивающие достижение целей основной образовательной программы «Математика и компьютерные науки».

### Задачи:

- получение знаний информационной архитектурой и контент-ориентированными бизнес-о создании контента и управлении контентом Интернет-ресурсов и информационных ресурсов предприятия с веб-ориентированной процессами;
- освоение основных методологических подходов к современным макроэкономическим проблемам, макроэкономическому моделированию и регулированию;
- научно-исследовательская работа в области информационных технологий, связанной с выбором необходимых методов и алгоритмов, используемых в различных технических системах;
- изучение новых научных результатов, научной литературы и непрерывному профессиональному самосовершенствованию.

### Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Задача профессиональной деятельности	Объекты или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ иных требований, предъявляемых к выпускникам)
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				
--участие в организации научно-технических работ, контроле, принятии решений и определении перспектив, --контекстная обработка общенаучной и научно-технической информации, приведение ее к проблемно-задачной форме, анализ и синтез информации; --решение прикладных задач в области	Математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях, в том числе в междисциплинарных. Объектами профессиональной деятельности могут быть имитационные модели сложных процессов управления, программные	ПК-4 Способен к обоснованному выбору, проектированию и внедрению специальных технических и программно-математических средств в избранной профессиональной области	ПК-4.1 Знает основы проектирования специальных технических и программно-математических средств в избранной профессиональной области ПК-4.2 Умеет использовать навыки в профессиональной деятельности для проектирования и внедрения специальных технических и программно-математических средств в избранной профессиональной	<b>Профессиональный стандарт</b> «Программист» <b>Профессиональный стандарт</b> «Менеджер по информационным технологиям» <b>Профессиональный стандарт</b> «Руководитель разработки программного обеспечения» <b>Профессиональный стандарт</b> "Системный аналитик" <b>Профессиональный стандарт</b> "Специалист по научно-исследовательским и опытно-

защищенных информационных и телекоммуникационных технологий и систем;	средства, администрирование вычислительных, информационных процессов, а также других процессов цифровой экономики.		области ПК-4.3 Владеет способностью к обоснованному выбору, проектированию и внедрению специальных технических и программно-математических средств в избранной профессиональной области	конструкторским разработкам" <b>Профессиональный стандарт</b> "Специалист по тестированию в области информационных технологий"
---	--	--	---	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Система управления контентом (CMS)» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

- мини-лекции с актуализацией изучаемого содержания,
- презентации с использованием доски, книг, видео, слайдов, компьютеров и т.п., с последующим обсуждением материалов,
- обратная связь с формированием общего представления об уровне владения знаниями студентов, актуальными для занятия,
- разминка с вопросами, ориентированными на выстраивание логической цепочки из полученных знаний (конструирование нового знания),
- коллективные решения творческих задач, которые требуют от студентов не простого воспроизводства информации, а творчества, поскольку задания содержат большой или меньший элемент неизвестности и имеют, как правило, несколько подходов,
- работа в малых группах (дает всем студентам возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения).

## I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

### Раздел 1. Введение.

**Тема 1. Понятие информационного содержания (контента).** Управление жизненным циклом информации. Контент Интернет-ресурсов и Интернет-ресурсов. Виды контента. Цели и задачи систем формирования и управления контентом.

**Тема 2. Системы управления контентом предприятия.** Тенденции и динамика роста контента Интернет-ресурсов. Управление контентом и электронный документооборот. Проблемы и направления исследований в области анализа контента.

### Раздел 2. Создание контента.

**Тема 1. Виды информации Интернет-ресурсов.** Структура информационного содержания Интернет-ресурсов. Структура

информационного содержания статических и динамических сайтов. Информационное содержание фронт- и бэк-офиса электронного предприятия. Виды информационных ресурсов электронного предприятия. Веб-ориентированная архитектура информационных ресурсов несетевого предприятия. Виды информационных ресурсов несетевого предприятия.

**Тема 2. Процессы жизненного цикла контента.** Процессы жизненного цикла контента: создание, сбор, проверка, утверждение, публикация, распространение и архивирование. Бизнес-процессы с неизменяемым контентом.

**Тема 3. Модели контента.** Реляционная модель, объектно-ориентированная модель, онтологическая модель. Основы построения понятийного аппарата информационных ресурсов. Классификаторы. Словари. Тезаурусы. Онтологии. Программные и инструментальные средства обеспечения процессов жизненного цикла контента. Кадровое обеспечение процессов жизненного цикла контента.

### **Раздел 3. Управление контентом.**

**Тема 1. Основные процессы и операции при управления контентом.** Методы и средства сбора и проверки контента. Накопление и хранение контента. Планирование поставки информационного наполнения. Редактирование различных видов контента. Редактирование контента в реальном времени. Управление публикацией. Публикация данных по готовым шаблонам: управление стилем и оформлением. Динамическое изменение шаблонов и стилей. Стандартные таблицы стилей XSLT (Extensible Stylesheet Language Transformation). Распространение контента. Регистрация и аутентификация пользователей. Управление доступом к корпоративному контенту. Персонализация и кастомизация пользователей свободно распространяемого контента.

**Тема 2. Организация взаимодействия пользователей контента.** Распределенное управление контентом. Управления процессами коллективной работы по созданию контента. Системы управления контентом. Сервисы управления контентом. Базовые системные сервисы. Статические контентные сервисы. Интерактивные сервисы. Административные сервисы.

### **Раздел 4. Классификация и анализ контента.**

**Тема 1. Классификация информации.** Классификация контента. Система классификации информационной продукции в Нидерландах. PEGI, пан-европейская система информации о компьютерных играх. Система классификации контента Ofcom. Классификация Библиотеки Конгресса США, Предметные рубрики Библиотеки Конгресса США, Десятичная классификация

Дьюи (ДКД), Универсальная десятичная классификация (УДК), Библиотечно-библиографическая классификация (ББК), IPTC система классификации контента Новостей.

**Тема 2. Виды классификации контента.** Классификация контента в задачах информационного обеспечения: архивирование контента, соблюдение нормативных требований, управление электронной почтой, управление контент-ориентированными бизнес-процессами, управление таксономией, обработка запросов, поддержка контактов, онлайн-поддержка пользователей. Классификация контента в рамках внутренних и внешних таксономий. Сервисы классификации для контент-ориентированных приложений.

**Тема 3. Анализ контента.** Методы анализа неструктурированной и слабоструктурированной информации. Анализ метаданных. Анализ мультиязыковой информации. Автоматический анализ и интерпретация содержания неструктурированных и слабоструктурированных текстов: документов, электронных писем, записей о взаимодействиях с клиентами. Автоматический анализ и интерпретация контента в реальном времени. Программное обеспечение для анализа контента.

## **Раздел 5. Системы управления веб-контентом (WCMS).**

**Тема 1. Типовые функции управления веб-сайтом.** Добавление и изменение информации. Изменение структуры сайта. Изменение дизайна сайта. Возможность использования шаблонных типов данных. Обеспечение работы с содержанием и визуальным отображением страниц. Регистрация и аутентификация пользователей. Персонализация. Состав требований к системе управления веб-контентом. Критерии оценки системы управления веб-контентом.

**Тема 2. Виды систем управления контентом по используемой модели веб-контента сайтов.** Системы управления контентом на основе реляционных моделей. Объектно-ориентированные системы управления контентом. Системы управления контентом на основе онтологических моделей и Semantic Web. Управление Flash-сайтами. Виды систем управления веб-контентом по уровню решаемых задач. Системы для автономного управления. Системы, автоматизации управления веб-сайтом: содержанием, структурой, дизайном. Специализированное программное обеспечение для автоматизированной разработки и поддержки динамических сайтов.

**Тема 3. Классификация систем управления контентом по уровню разработки.** Создание и поддержка корпоративных или тематических веб-сайтов. Универсальные системы модульного типа. Обеспечение специализированных интернет-проектов: интернет-сообщества, электронные

предприятия, электронные СМИ. Специализированные тиражируемые системы управления контентом. Заказные системы. Коммерческие системы и системы с открытым кодом. Обзор разработчиков и предлагаемых решений.

## **Раздел 6. Системы электронного документооборота предприятия, использующие веб-интерфейс.**

**Тема 1. Принципы интеграции систем управления контентом.** Принципы интеграции систем управления контентом предприятия (Enterprise Content Management, ECM) с системами управления бизнес-процессами предприятия (Business Process Management, BPM).

**Тема 2. Основные компоненты ECM.** Управление документами: регистрация, контроль версий, безопасность, каталогизация. Управление веб-контентом: автоматизация процессов веб-администрирования, управление динамическим контентом и взаимодействие с пользователями. Управление записями. Управление движением и преобразованием в электронный вид бумажных документов. Документальная поддержка бизнес-процессов. Дополнительные и специализированные компоненты ECM. Интегрированные архив документов и поисковая система (Integrated document archive and retrieval systems, IDARSSs). Электронные формы для отбора и пересылки контента. Основные характеристики ECM. Автоматизация процессов, ориентированных на контент. Функции BPM, интегрированной с инструментарием ECM.

**Тема 3. Поддержка шаблонов операций над контентом.** Библиотеки типовых задач. Выписка, регистрация контента в хранилище, установка периодов хранения, изменение метаданных, публикация контента в Web. Обработка событий при работе с контентом. Поддержка XML. Управление данными в формате XML. Управление XML-документами. Модели реализации интеграции ECM с BPM. Встроенные в ECM механизмы BPM. Интеграция внешних инструментов BPM с корпоративным хранилищем ECM. Обзор существующих решений, программных и инструментальных средств и систем для реализации ECM.

## **Раздел 7. Стандартизация в сфере управления контентом.**

**Тема 1. Стандарты описания содержания и оформления документов. HTML, XHTML, XML, OWL, XSLT, CSS.** Стандарты управления хранением информации. Storage Management Initiative Specification (SMI-S). Стандарты создания веб-сервисов. WSDL.

**Тема 2. Открытые стандартные интерфейсы.** Открытые стандартные интерфейсы для передачи информации при управлении контентом. Network File System (NFS). Common Internet File System (CIFS). Web-based Distributed Authoring and Versioning (WebDAV). Hypertext Transfer Protocol (HTTP).

**Тема 3. Облегченная версия протокола доступа к каталогам LDAP.**  
Облегченная версия протокола доступа к каталогам LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) с помощью структур данных, подобных структурам протокола X.500, обеспечивает доступ к хранимой в каталогах информации

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**Лабораторная работа 1.** Разработка базовой архитектуры CMS (2 часа)

**Лабораторная работа 2.** Разработка базы данных системы управления контентом (2 часа)

**Лабораторная работа 3.** Иерархия контента в CMS (2 часа)

**Лабораторная работа 4.** Страницы-контейнеры в CMS (2 часа)

**Лабораторная работа 5.** Ациклический оргграф контента и страницы-псевдонимы в CMS (2 часа)

**Лабораторная работа 6.** Макрокоманды в CMS (2 часа)

**Лабораторная работа 7.** Фильтры в CMS интернет-магазина - базовая функциональность (2 часа)

**Лабораторная работа 8.** Фильтры в CMS интернет-магазина - панель выбора фильтров (2 часа)

**Лабораторная работа 9.** Конструирование новых типов контента в CMS (2 часа)

**Лабораторная работа 10.** Разработка средств автоматизированного редактирования БД для CMS - базовая функциональность (4 часа)

**Лабораторная работа 11.** Разработка средств автоматизированного редактирования БД для CMS (4 часа)

**Лабораторная работа 12.** Lookup-поля как средство реализации связи один-ко-многим в интерфейсе редактирования (4 часа)

**Лабораторная работа 13.** Автоматизированное построение интерфейса главный-детальный (4 часа)

## **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Система управления контентом (CMS)» включает в себя:

1. план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

2. характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
3. требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
4. критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

#### **План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине**

<b>№ п/п</b>	<b>Дата/срок и выполнен ия</b>	<b>Вид самостоятельной работы</b>	<b>Примерные нормы времени на выполнение</b>	<b>Форма контроля</b>
<b>1</b>	Недели 1-2	Подготовка к лабораторной работе №1, №2	2 часа	Лабораторная работа №1-2
<b>2</b>	Недели 3-4	Подготовка к лабораторной работе №3-4	2 часа	Лабораторная работа №3-4
<b>3</b>	Недели 5-6	Подготовка к лабораторной работе №5-6	4 часа	Лабораторная работа №5-6
<b>4</b>	Недели 7-8	Подготовка к лабораторной работе №7-8	4 часа	Лабораторная работа №7-8
<b>5</b>	Недели 9-10	Подготовка к лабораторной работе №9-10	4 часа	Лабораторная работа №9-10
<b>6</b>	Недели 11-12	Подготовка к лабораторной работе №10-11	6 часов	Лабораторная работа №10-11
<b>7</b>	Недели 13-14	Подготовка к лабораторной работе №11-12	6 часов	Лабораторная работа №11-12
<b>8</b>	Недели 15-16	Подготовка к лабораторной работе №12-13	6 часов	Лабораторная работа №12-13

#### **Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению**

Самостоятельная работа студентов состоит из подготовки к лабораторным работам в компьютерном классе, работы над рекомендованной литературой. При подготовке к лабораторным работам необходимо сначала прочитать основные понятия по теме. При выполнении задания нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи. Лабораторные работы выполняются студентами в командах.

Рекомендуется использовать методические указания и материалы по курсу «Система управления контентом (CMS)», электронные пособия, имеющиеся на сервере Школы естественных наук, библиотеке ДВФУ и в сети Интернет. При подготовке к экзамену нужно освоить теорию: разобрать определения всех понятий и методов, рассмотреть примеры и самостоятельно решить несколько

типовых задач из каждой темы. При решении задач всегда необходимо комментировать свои действия и не забывать о содержательной интерпретации.

### **Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы**

Результатом самостоятельной работы студентов являются выполненные лабораторные работы. Лабораторные работы предоставляются в виде файлов приложений и сопровождаются пояснительной запиской.

### **Методические рекомендации по написанию студентами рефератов.**

Написание реферата является одной из форм обучения студентов.

#### **Данная форма обучения направлена на:**

- организацию и повышение уровня самостоятельной работы студентов;
- усиления контроля за результатами самостоятельной работы студентов.

Реферат, как форма обучения студентов — это краткий аналитический обзор максимального количества доступных публикаций по заданной теме. При проведении обзора должна проводиться и исследовательская работа, но объем ее ограничен, так как анализируются уже сделанные выводы и в связи с небольшим объемом данной формы работы.

#### **Целью написания рефератов является:**

- привитие студентам навыков библиографического поиска необходимой литературы (не только на бумажных носителях, но и в электронном виде);
- привитие студентам навыков излагать мнения авторов и свои суждения по выбранному вопросу в письменной форме, юридически грамотным языком и в хорошем стиле;
- приобретение навыков грамотно ссылаться на используемые источники, правильно цитировать авторский текст;
- выявление и развитие у студента интереса к определенной научной и практической проблематике с тем, чтобы исследование ее в дальнейшем продолжалось в подготовке и написании курсовых и дипломной работы и дальнейших научных трудах.

Основные задачи студента при написании реферата: с максимальной полнотой и без искажения авторской позиции использовать литературу по выбранной теме (как рекомендуемую, так и самостоятельно подобранную) для формирования позиции по заданной теме работы.

#### **Требования к содержанию:**

- в работе должен содержаться материал, относящийся строго к выбранной теме;

- необходимо грамотно и логично изложить основные идеи по заданной теме, содержащиеся в рассмотренных источниках;
- сгруппировать изложенные идеи по точкам зрения или научным школам;
- краткий анализ проведенной работы - обоснование преимуществ выбранной точки зрения по рассматриваемому вопросу.

### **Структура реферата.**

1. Начинается реферат с титульного листа.
2. За титульным листом следует Оглавление. Оглавление — это план реферата, в котором каждому разделу должен соответствовать номер первой страницы, на которой он находится.
3. Текст реферата. Он делится на три части: введение, основная часть и заключение.
  - а) Введение - раздел реферата, посвященный постановке проблемы, которая будет рассматриваться и обоснованию актуальности выбранной темы.
  - б) Основная часть — это звено работы, в котором последовательно раскрывается выбранная тема. Основная часть может быть представлена как цельным текстом, так и разделена на главы. При необходимости текст реферата может дополняться диаграммами, таблицами, схемами или графиками, но нельзя "перегружать" ими текст, помня о необходимости границы между необходимым, полезным и лишним, ненужным.
  - в) Заключение - данный раздел реферата должен быть представлен в виде выводов, которые готовятся на основе подготовленного Вами текста. Выводы должны краткими и четкими. Также в заключении можно обозначить проблемы, которые "высветились" в ходе работы над рефератом, но не были раскрыты в Вашей работе.
  - г) Список источников и литературы. В данном списке называются как те источники, на которые ссылается студент при подготовке работы, так и все иные, изученные им в связи с ее подготовкой. Оформление Списка источников и литературы должно проводиться в соответствии с требованиями библиографических стандартов.

### **Объем и технические требования, предъявляемые к выполнению реферата.**

Объем работы должен быть, как правило, не менее 15 и не более 20 - 25 печатных страниц. Работа должна выполняться через два пробела на листах формата А4, 1800 знаков на странице, включая пробелы и знаки препинания, размеры оставляемых полей: левое - 30 мм, правое - 10 мм, нижнее - 20 мм, верхнее - 20 мм. Все сноски и подстрочные пояснения печатаются через один

интервал. Номер страницы ставится в левом верхнем углу (без точки в конце) арабскими цифрами. Работа должна иметь сквозную нумерацию. Расстояние между названием части реферата или главы и последующим текстом должно быть равно трем интервалам. Фразы, начинающиеся с "красной" строки, печатаются с абзацным отступом от начала строки, равным 0, 5 см. Работа должна быть выполнена аккуратно и на это, конечно же, влияет качество бумаги и печати.

**Оценивая реферат, преподаватель оценивает:**

1. соответствие содержания выбранной теме;
2. есть ли в тексте отступления от темы, мысли, уводящие от выбранной темы и т. п.;
3. соблюдена ли структура работы, четка ли она и обоснована;
4. умение работать с научной литературой - вычленять проблему из контекста;
5. умение логически мыслить;
6. культуру письменной речи;
7. умение оформлять научный текст: правильное применение и оформление ссылок, составление библиографии;
8. умение правильно понять позицию авторов, чьи работы использовались при написании реферата;
9. способность верно, без искажения передать используемый авторский материал;
10. соблюдение объема работы;
11. аккуратность и правильность оформления, а также технического выполнения работы.

**IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА**

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Введение.	ПК-4.1	знает	Устные ответы на практических занятиях по разделу 1.	Письменный ответ на экзамене (программная реализация)
		ПК-4.2	умеет	Практическое задание по разделу 1.	
		ПК-4.3	владеет	Практическое задание по разделу 1	
2.	Создание контента.	ПК-4.1	знает	Устные ответы на практических занятиях по разделу 2.	Письменный ответ на экзамене (программная)

		ПК-4.2	умеет	Практическое задание по разделу 2.	реализация)
		ПК-4.3	владеет	Практическое задание по разделу 2	
3.	Управление контентом.	ПК-4.1	знает	Устные ответы на практических занятиях по разделу 3.	Письменный ответ на экзамене (программная реализация)
		ПК-4.2	умеет	Практическое задание по разделу 3.	
		ПК-4.3	владеет	Практическое задание по разделу 3	
4.	Классификация и анализ контента.	ПК-4.1	знает	Устные ответы на практических занятиях по разделу 4.	Письменный ответ на экзамене (программная реализация)
		ПК-4.2	умеет	Практическое задание по разделу 4.	
		ПК-4.3	владеет	Практическое задание по разделу 4	
5.	Системы управления веб-контентом (WCMS).	ПК-4.1	знает	Устные ответы на практических занятиях по разделу 5.	Письменный ответ на экзамене (программная реализация)
		ПК-4.2	умеет	Практическое задание по разделу 5.	
		ПК-4.3	владеет	Практическое задание по разделу 5	
6.	Системы электронного документооборота предприятия, использующие веб-интерфейс.	ПК-4.1	знает	Устные ответы на практических занятиях по разделу 6.	Письменный ответ на экзамене (программная реализация)
		ПК-4.2	умеет	Практическое задание по разделу 6.	
		ПК-4.3	владеет	Практическое задание по разделу 6	
7.	Стандартизация в сфере управления контентом.	ПК-4.1	знает	Устные ответы на практических занятиях по разделу 7.	Письменный ответ на экзамене (программная реализация)
		ПК-4.2	умеет	Практическое задание по разделу 7.	
		ПК-4.3	владеет	Практическое задание по разделу 7	

## **V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Основная литература**  
(электронные и печатные издания)

1. Панфилов К. Создание веб-сайта от замысла до реализации / К. Панфилов – М.: ДМК Пресс, 2009. – 440 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=1072](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1072).
2. Н. Комолова, Е. Яковлева. HTML, XHTML и CSS: учебное пособие / Н. Комолова, Е. Яковлева. – Санкт-Петербург: Питер, 2012. – 300 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:667610&theme=FEFU>
3. Сотникова О.П. Интернет-издание от А до Я: Руководство для веб-редактора. Учеб. пособие для студентов вузов. – Аспект Пресс, 2014. – 160 с. – Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=68843](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=68843)
4. Д. Г. Ермаков. Введение в HTML и CSS : учебное пособие. – Екатеринбург : Изд-во Уральского технического университета, 2007 – 152 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:265395&theme=FEFU>
5. Бердышев С. Н. Искусство оформления сайта. Практическое пособие. – Москва: Дашков и Ко, 2010. – 75 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-5968&theme=FEFU>
6. Мартинес А. Секреты создания недорогого Web-сайта / А. Мартинес. – М.: ДМК Пресс, 2012. – 416 с. [Электронный ресурс].  
– Режим доступа: [http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Lan:/usr/vtIs/ChamoHome/visualizer/data\\_lan/data\\_lan+%281324%29.xml&theme=FEFU](http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Lan:/usr/vtIs/ChamoHome/visualizer/data_lan/data_lan+%281324%29.xml&theme=FEFU)
7. Спикльмайр С. Зоре. Разработка Web-приложений и управление контентом / С. Спикльмайр, К. Фридли, Д. Спикльмайр, К. Брэнд. – М.: ДМК Пресс, 2012. – 464 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Lan:/usr/vtIs/ChamoHome/visualizer/data\\_lan/data\\_lan+%281411%29.xml&theme=FEFU](http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Lan:/usr/vtIs/ChamoHome/visualizer/data_lan/data_lan+%281411%29.xml&theme=FEFU)
8. А. А. Горелова. Интернет-маркетинг. – Маркетинг: журнал. - 2011. - № 3. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:416620&theme=FEFU>

#### **Дополнительная литература (печатные и электронные издания)**

1. Луис Розенфельд, Питер Морвиль. Информационная архитектура в Интернете. Information Architecture for the World Wide Web. - Издательство: Символ-Плюс, 2005 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=19584748>

2. [Вылегжанина А.О.](#) Информационно-технологическое и программное обеспечение управления проектом. - Издательство: "Директ-Медиа", 2015. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=24593368>
3. Якоб Нильсен. Анализ этапов проектирования сайтов - Издательство: Московский государственный университет печати имени Ивана Федорова, 2013. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=24180545>
4. Стив Круг. Веб-дизайн: книга Стива Круга, или `не заставляйте меня думать!` - 7. Издательство: Символ-Плюс, 2005. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=19590414>
5. [Свиридов А.С.](#), Лазарев В. С.. Разработка базовой абстракции действий по выполнению математических операций на языке программирования PHP. Издательство: - Южный федеральный университет, 2015. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=23693415>
6. Колисниченко Д. PHP И MYSQL. Разработка Web-приложений. - Издательство: БХВ-Петербург, 2013. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=21556082>
7. В. Ефремов. CMIS: управление контентом как сервис / В. Ефремов. – Открытые системы. СУБД. - N 9 (2008), С. 34-39. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:584678&theme=FEFU>
8. В. И. Городецкий. Инструментальные средства для открытых сетей агентов / В. И. Городецкий. – Известия РАН. Теория и системы управления. - N 3 (2008), С. 106-124 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:574521&theme=FEFU>
9. Дон Джонс. Создание Web-сайтов на бесплатном движке PHP-NUKE/ PHP-Nuke Garage. Серия: Garage. - Издательство: Триумф, 2005. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=19583874>
10. Морозов В.П., Тихомиров В.П., Хрусталеv Е.Ю. Гипертексты в экономике. Информационная технология моделирования: Учебное пособие. – М.: Финансы и статистика, 1997 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:21580&theme=FEFU>
11. Й. Якобсон. Концепция разработки Web-сайтов. Как успешно разработать Web-сайт с применением мультимедиа-технологий. Website-Konzeption: Erfolgreich Web- und Multimedia-Anwendungen entwickeln. Серия: Школа Web-мастерства. Изд-во: НТ Пресс, 2006 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:242292&theme=FEFU>

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети  
«Интернет»**

1. Спецификация UML [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.omg.org/spec/UML/2.4.1/>– Загл. с экрана.
2. Материалы сайта Adobe [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.adobe.com/>. – Загл. с экрана.
3. Использование MS SQL Server Analysis Services 2008 для построения хранилищ данных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/department/database/mssqlsas2008/>. – Загл. с экрана.
4. Материалы сайта «Joomla!» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://joomla.ru/>.–Загл. с экрана.
5. Материалы сайта «Wordpress. Россия» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.wordpress.org/>. – Загл. с экрана. Материалы сайта «jQuery» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://jquery.com/>.–Загл. с экрана

## **VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Рекомендации по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины.**

Изучение теоретического материала по учебнику – 1 час в неделю.

Подготовка к практическому занятию и работе в компьютерном классе – 1 час.

Тогда общие затраты времени на освоение курса «Система управления контентом (CMS)» студентами составят около 2 часов в неделю.

**Описание последовательности действий студента («сценарий изучения дисциплины»).**

При изучении дисциплины «Система управления контентом (CMS)» следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать выполненные сегодня практические работы, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).
2. При подготовке к практической работе следующего дня повторить содержание предыдущей работы, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).
3. В течение недели выбрать время для работы со специальной литературой в библиотеке и для занятий на компьютере (по 2 часа).
4. При подготовке к практическим занятиям следующего дня необходимо сначала прочитать основные понятия по теме домашнего задания. При выполнении задания нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи.

Если это не дало результатов, и Вы сделали задачу «по образцу» аудиторной задачи, или из методического пособия, нужно после решения такой задачи обдумать ход решения и попробовать решить аналогичную задачу самостоятельно.

### **Рекомендации по работе с литературой**

Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно изучаются и книги, и Интернет-ресурсы. Полезно использовать несколько учебников, однако легче освоить курс, придерживаясь одного учебника и конспекта. Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться понимания изучаемой темы дисциплины. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе и попробовать ответить на следующие вопросы: о чем эта глава, какие новые понятия в ней введены.

### **Советы по подготовке к экзамену**

Необходимо пользоваться учебниками. Вместо «заучивания» материала важно добиться понимания изучаемых тем дисциплины. При подготовке к экзамену нужно освоить теорию: разобрать определения всех понятий, рассмотреть примеры и самостоятельно решить несколько типовых задач из каждой темы. При решении задач всегда необходимо комментировать свои действия и не забывать о содержательной интерпретации.

### **Указания по организации работы с контрольно-измерительными материалами**

При подготовке к лабораторной работе необходимо сначала прочитать теорию по каждой теме. Отвечая на поставленный вопрос, предварительно следует понять, что требуется от Вас в данном случае, какой теоретический материал нужно использовать, наметить общий план решения.

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Образовательный процесс по дисциплине проводится в лекционных и компьютерных аудиториях.

Мультимедийная лекционная аудитория (мультимедийный проектор, настенный экран, документ-камера) о. Русский, кампус ДВФУ, корпус 20(D), ауд. D738, D654/D752, D412/D542, D818, D741, D945, D547, D548, D732

Компьютерные классы: (доска, 15 персональных компьютеров) о. Русский, кампус ДВФУ, корпус 20(D), D733, D733а, D734, D734а, D546, D546а, D549а (Кампус ДВФУ), оснащенные компьютерами класса Pentium и мультимедийными (презентационными) системами, с подключением к общекорпоративной компьютерной сети ДВФУ и сети Интернет.

## **VIII. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине созданы фонды оценочных средств:

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции/планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
1	Введение.	<b>ПК-4/ Знать</b> основы проектирования специальных технических и программно-математических средств в избранной профессиональной области. <b>Уметь:</b> использовать навыки в профессиональной деятельности для проектирования и внедрения специальных технических и программно-математических средств в избранной профессиональной области. <b>Владеть:</b> способностью к обоснованному выбору, проектированию и внедрению специальных технических и программно-математических средств в избранной профессиональной области.	Письменный ответ на экзамене (программная реализация)
2	Создание контента.	<b>ПК-4/ Знать</b> основы проектирования специальных технических и программно-математических средств в избранной профессиональной области. <b>Уметь:</b> использовать навыки в профессиональной деятельности для проектирования и внедрения специальных технических и программно-математических средств в избранной профессиональной области. <b>Владеть:</b> способностью к обоснованному выбору, проектированию и внедрению специальных технических и программно-математических средств в избранной профессиональной области.	Письменный ответ на экзамене (программная реализация)
3	Управление контентом	<b>ПК-4/ Знать</b> основы проектирования специальных технических и программно-математических средств в избранной профессиональной области. <b>Уметь:</b> использовать навыки в профессиональной деятельности для проектирования и внедрения специальных технических и программно-математических средств в избранной профессиональной области. <b>Владеть:</b> способностью к обоснованному выбору, проектированию и внедрению специальных технических и программно-математических средств в избранной профессиональной области.	Письменный ответ на экзамене (программная реализация)
4	Классификация и анализ контента.	<b>ПК-4/ Знать</b> основы проектирования специальных технических и программно-математических средств в избранной профессиональной области. <b>Уметь:</b> использовать навыки в профессиональной деятельности для проектирования и внедрения специальных технических и программно-математических средств в избранной профессиональной области. <b>Владеть:</b> способностью к обоснованному выбору, проектированию и внедрению специальных технических и программно-математических средств в избранной профессиональной области.	Письменный ответ на экзамене (программная реализация)
5	Системы управления веб-контентом (WCMS).	<b>ПК-4/ Знать</b> основы проектирования специальных технических и программно-математических средств в избранной профессиональной области. <b>Уметь:</b> использовать навыки в профессиональной деятельности для проектирования и внедрения специальных технических и программно-математических средств в избранной профессиональной области. <b>Владеть:</b> способностью к обоснованному выбору,	Письменный ответ на экзамене (программная реализация)

		проектированию и внедрению специальных технических и программно-математических средств в избранной профессиональной области.	
6	Системы электронного документооборота предприятия, использующие веб-интерфейс	<b>ПК-4/ Знать</b> основы проектирования специальных технических и программно-математических средств в избранной профессиональной области. <b>Уметь:</b> использовать навыки в профессиональной деятельности для проектирования и внедрения специальных технических и программно-математических средств в избранной профессиональной области. <b>Владеть:</b> способностью к обоснованному выбору, проектированию и внедрению специальных технических и программно-математических средств в избранной профессиональной области.	Письменный ответ на экзамене (программная реализация)
7	Стандартизация в сфере управления контентом.	<b>ПК-4/ Знать</b> основы проектирования специальных технических и программно-математических средств в избранной профессиональной области. <b>Уметь:</b> использовать навыки в профессиональной деятельности для проектирования и внедрения специальных технических и программно-математических средств в избранной профессиональной области. <b>Владеть:</b> способностью к обоснованному выбору, проектированию и внедрению специальных технических и программно-математических средств в избранной профессиональной области.	Письменный ответ на экзамене (программная реализация)

### Описание показателей и критериев оценивания:

Оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Набранная сумма баллов (% выполненных заданий) (макс – 5)	Менее 3 (Менее 50%)	3-3,5 (50- 69%)	3,6 -4,4 (70-84%)	4,5-5 (85-100%)
Оценка	Незачет	Зачет		
Набранная сумма баллов (% выполненных заданий) (макс – 5)	Менее 3 (Менее 50%)	3,1 – 5 (50-100%)		

### Зачетно-экзаменационные материалы

#### Примерная тематика рефератов

Аналитическое исследование в форме реферата, связанного со следующей проблематикой:

1. Анализ рынка Интернет-контента в рамках определенной предметной области (по согласованию с преподавателем).
2. Методы разработки информационного содержания фронт-офиса электронного предприятия.

3. Методы и средства разработки электронных словарей, тезаурусов, онтологий.
  4. Модели и методы разработки моделей предметных областей.
  5. Модели представления знаний, извлекаемых из корпоративного и коллективного контента.
  6. Методы и программное обеспечение для анализа контента.
  7. Принципы и методы интеграции систем управления контентом с моделями бизнес-процессов.
  8. Программные и инструментальные средства обеспечения процессов жизненного цикла контента.
  9. Методы и инструментальные средства сбора, рафинирования и верификации контента.
  10. Оценка качества контента интернет-ресурсов.
  11. Методы построения контент-ориентированных бизнес-процессов.
  12. Методы управления созданием и использованием коллективного контента
  13. Веб-ориентированная информационная архитектура сетевых и несетевых предприятий
  14. Сервисно-ориентированная архитектура систем управления контентом
  15. Методы классификации информации.
  16. Анализ тенденций развития систем управления контентом.
- Возможен выбор исследований по желанию студентов по согласованию с преподавателем.

### **Вопросы для подготовки к экзамену**

1. Виды информации Интернет-ресурсов.
2. Структура информационного содержания Интернет-ресурсов.
3. Статические и динамические сайты.
4. Информационное содержание фронт- и бэк-офиса электронного предприятия.
5. Виды информационных ресурсов электронного предприятия.
6. Веб-ориентированная архитектура информационных ресурсов несетевого предприятия.
7. Виды информационных ресурсов несетевого предприятия.
8. Процессы жизненного цикла контента: создание, сбор, проверка, утверждение, публикация, распространение и архивирование. Бизнес-процессы с неизменяемым контентом.
9. Модели контента: реляционная модель, объектно-ориентированная модель, онтологическая модель.
10. Основы построения понятийного аппарата информационных ресурсов.

11. Классификаторы. Словари. Тезаурусы. Онтологии.
12. Программные и инструментальные средства обеспечения процессов жизненного цикла контента.
13. Кадровое обеспечение процессов жизненного цикла контента.
14. Методы и средства сбора и проверки контента.
15. Редактирование различных видов контента.
16. Редактирование контента в реальном времени.
17. Управление публикацией.
18. Публикация данных по готовым шаблонам: управление стилем и оформлением.
19. Динамическое изменение шаблонов и стилей.
20. Стандартные таблицы стилей XSLT (Extensible Stylesheet Language Transformation).
21. Распространение контента.
22. Регистрация и аутентификация пользователей.
23. Управление доступом к корпоративному контенту.
24. Организация взаимодействия пользователей контента.
25. Распределенное управление контентом.
26. Управления процессами коллективной работы по созданию контента.
27. Системы управления контентом.
28. Сервисы управления контентом.
29. Базовые системные сервисы.
30. Статические контентные сервисы.
31. Интерактивные сервисы. Административные сервисы.
32. Система классификации информационной продукции в Нидерландах. PEGI, пан-европейская система информации о компьютерных играх.
33. Система классификации контента Ofcom.
34. Классификация Библиотеки Конгресса США,
35. Предметные рубрики Библиотеки Конгресса США,

#### **Вопросы для подготовки к зачету**

1. Десятичная классификация Дьюи (ДКД),
2. Универсальная десятичная классификация (УДК),
3. Библиотечно-библиографическая классификация (ББК),
4. IPTC система классификации контента Новостей.
5. Классификация контента в рамках внутренних и внешних таксономий.
6. Сервисы классификации для контента-ориентированных приложений
7. Методы анализа неструктурированной и слабоструктурированной информации.
8. Анализ метаданных.

9. Анализ мультязыковой информации.
10. Автоматический анализ и интерпретация содержания неструктурированных и слабоструктурированных текстов: документов, электронных писем, записей о взаимодействиях с клиентами. Автоматический анализ и интерпретация контента в реальном времени.
11. Программное обеспечение для анализа контента.
12. Принципы интеграции систем управления контентом предприятия (Enterprise Content Management, ECM) с системами управления бизнес-процессами предприятия (Business Process Management, BPM)
13. Регистрация и аутентификация пользователей. Персонализация.
14. Критерии оценки системы управления веб-контентом.
15. Системы управления контентом на основе реляционных моделей.
16. Объектно-ориентированные системы управления контентом. Системы управления контентом на основе онтологических моделей и Semantic Web.
17. Управление Flash-сайтами.
18. Системы, автоматизации управления веб-сайтом: содержанием, структурой, дизайном.
19. Специализированное программное обеспечение для автоматизированной разработки и поддержки динамических сайтов.
20. Создание и поддержка корпоративных или тематических веб-сайтов.
21. Коммерческие системы управления контентом и системы с открытым кодом.
22. Автоматизация процессов веб-администрирования.
23. Управление движением и преобразованием в электронный вид бумажных документов.
24. Документальная поддержка бизнес-процессов.
25. Дополнительные и специализированные компоненты ECM.
26. Электронные формы для отбора и пересылки контента.
27. Основные характеристики ECM.
28. Автоматизация процессов, ориентированных на контент.
29. Функции BPM, интегрированной с инструментарием ECM.
30. Поддержка шаблонов операций над контентом.
31. Обработка событий при работе с контентом.
32. Управление XML-документами.
33. Модели реализации интеграции ECM с BPM.
34. Инновации в области сбора и анализа контента.
35. Новые стандарты и протоколы в области управления контентом

## **Критерии выставления оценки студенту на экзамене по дисциплине «Система управления контентом (CMS)»**

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении лабораторных работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет лабораторные работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по дисциплине.