

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Институт прикладной математики, физики и информатики



УТВЕРЖДАЮ:
Директор института

К.С. Хорьков

«30» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КОНТЕНТОМ

направление подготовки / специальность

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(код и наименование направления подготовки (специальности))

направленность (профиль) подготовки

Мобильные и Интернет-технологии
(направленность (профиль) подготовки)

г. Владимир

2021

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: приобретение знаний и навыков в области разработки веб-приложений с использованием стандартных систем управления контентом.

Основные задачи, решаемые для достижения цели освоения дисциплины:

- анализ рынка систем управления контентом;
- подробное изучение и практическое освоение ведущих систем управления контентом;
- анализ истории и перспектив развития систем управления контентом.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Системы управления контентом» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1 Дисциплины (модули) учебного плана.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

| Формируемые компетенции (код, содержание компетенции) | Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции | | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| | Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора) | Результаты обучения по дисциплине | |
| ПК-1. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение | <p>ПК-1.1. Знает методики разработки требований к системе, методы классического системного анализа, стандарты оформления технических заданий, методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования, языки формализации функциональных спецификаций, принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения, основные концепции и атрибуты качества программного обеспечения.</p> <p>ПК-1.2. Умеет выбирать методики разработки требований к системе и шаблоны документов требований к системе, определять источники информации для требований к системе, выполнять тестирование системы с целью проверки её реализации на соответствие требованиям, формулировать и оформлять запросы на изменение требований, проводить анализ исполнения требований, вырабатывать варианты их реализации, проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений, выбирать и использовать средства и варианты реализации программного обеспечения.</p> <p>ПК-1.3. Владеет навыками планирования работ по разработке требований к системе, анализа проблемной ситуации, согласования целей создания системы с заинтересованными лицами, оформления технического задания на систему, представления концепции, технического задания и изменений в них</p> | <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> методы и средства проектирования программного обеспечения; возможности современных и перспективных систем управления контентом для создания веб-ресурсов; механизмы авторизации и аутентификации в веб-приложениях; основные концепции и атрибуты качества программного обеспечения. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> проводить анализ исполнения требований; вырабатывать варианты реализации требований к веб-приложениям с использованием систем управления контентом; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; оценивать соответствие требованиям существующих систем и их аналогов. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> навыками оценки возможностей, времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению; навыками проектирования структур данных, программных интерфейсов; навыками выбора стиля | <p>Отчёты по лабораторным работам.</p> <p>Контрольные вопросы к лабораторным работам.</p> <p>Контрольные вопросы к рейтинг-контролю и промежуточной аттестации.</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | заинтересованным лицам, оценки возможностей, времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению, разработки и согласования технических спецификаций на программное обеспечение, формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами, проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов. | написания кода; навыками анализа проблемной ситуации. | |
| ПК-3. Способен оценивать, выбирать и реализовывать варианты архитектуры мобильных и веб-приложений | <p>ПК-3.1. Знает методы и технологии анализа, проектирования и разработки мобильных и веб-приложений, шаблоны проектирования слоёв или компонентов программного обеспечения, принципы обеспечения отказоустойчивости программных компонентов, принципы информационной безопасности.</p> <p>ПК-3.2. Умеет декомпонировать программные средства на компоненты, определять программный интерфейс компонентов, применять шаблоны проектирования при реализации мобильных и веб-приложений, оценивать риски с точки зрения информационной безопасности.</p> <p>ПК-3.3. Владеет навыками оценки, выбора и проектирования однослойной и многослойной архитектуры мобильных и веб-приложений, выбора механизмов авторизации, аутентификации и поддержки сеанса, оценки и выбора технологии доступа к данным, анализа качества кода, реализации мобильных и веб-приложений на уровне модулей и системы в целом.</p> | <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> типы компонентов и программных блоков мобильных и веб-приложений; слои программных компонентов; механизмы авторизации и аутентификации, поддержки сеанса; принципы информационной безопасности; методы и технологии анализа, проектирования и разработки веб-приложений с использованием систем управления контентом. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> декомпонировать программные средства на компоненты; выбирать программные компоненты; определять программный интерфейс компонентов; оценивать риски с точки зрения информационной безопасности. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> навыками выбора механизмов авторизации, аутентификации и поддержки сеанса; навыками оценки и выбора технологии доступа к данным; навыками реализации мобильных и веб-приложений на уровне модулей и системы в целом. | <p>Отчёты по лабораторным работам.</p> <p>Контрольные вопросы к лабораторным работам.</p> <p>Контрольные вопросы к рейтинг-контролю и промежуточной аттестации.</p> |

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Тематический план

форма обучения – очная, ускоренное обучение

| № п/п | Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины | Семестр | Неделя семестра | Контактная работа обучающихся с педагогическим работником | | | | Самостоятельная работа | Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам) |
|-------|--|---------|-----------------|---|----------------------|---------------------|---------------------------------|------------------------|---|
| | | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | в форме практической подготовки | | |
| 1 | Введение. | 6 | 1 | 4 | – | 2 | 2 | 10 | рейтинг-контроль №1 |
| 2 | Система управления содержимым Joomla!. | 6 | 2-4 | 10 | – | 10 | 12 | 13 | |
| 3 | Система управления содержимым | 6 | 4-8 | 12 | – | 12 | 14 | 12 | рейтинг-контроль |

| | | | | | | | | | |
|----------------------------|--|---|-----|----|---|----|---|----|---------------------|
| | WordPress. | | | | | | | | №2 |
| 4 | Тенденции и перспективы развития систем управления содержимым. | 6 | 8-9 | 10 | – | 3 | 5 | 10 | рейтинг-контроль №3 |
| Всего за 6 семестр: | | – | – | 36 | – | 27 | | 45 | зачёт с оценкой |
| Наличие в дисциплине КП/КР | | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Итого по дисциплине | | – | – | 36 | – | 27 | – | 45 | зачёт с оценкой |

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Раздел 1. Введение.

- 1) Назначение и функции систем управления контентом (содержимым) (CMS – Content Management System). История развития систем управления контентом. Анализ рынка систем управления контентом. Классификация систем управления контентом. Отечественные системы управления контентом.
- 2) Обобщённая архитектура систем управления контентом. Рекомендации по выбору систем управления контентом. Интеграция систем управления контентом с другими корпоративными системами.

Раздел 2. Система управления содержимым Joomla!.

- 3) Функциональные возможности и архитектура Joomla!.
- 4) Система шаблонов Joomla!. Модули Joomla!. Возможности по написанию собственных модулей. Реализация авторизации и аутентификации.
- 5) Администрирование и обеспечение масштабируемости веб-приложений на базе Joomla!.
- 6) Создание веб-приложений, использующих оригинальную базу данных.
- 7) Реализация веб-приложений, требующих работы с финансами. Обеспечение информационной безопасности в Joomla!.

Раздел 3. Система управления содержимым WordPress.

- 8) Функциональные возможности и архитектура WordPress.
- 9) Плагины WordPress. Возможности по написанию собственных плагинов. Реализация авторизации и аутентификации. Создание блогов.
- 10) Администрирование WordPress и обеспечение кроссплатформенного дизайна веб-приложений.
- 11) Создание веб-приложений, использующих оригинальную базу данных.
- 12) Реализация веб-приложений, требующих работы с финансами. Обеспечение информационной безопасности в WordPress.
- 13) Поисковая оптимизация веб-приложений на базе WordPress. Использование API в WordPress.

Раздел 4. Тенденции и перспективы развития систем управления содержимым.

- 14) Обзор архитектур и функциональных возможностей других систем управления контентом (Drupal, TYPO3, MODx).
- 15) Принципы организации интернет-торговли. Системы управления контентом для организации интернет-магазинов.
- 16) Обзор системы управления контентом 1С Битрикс.
- 17) Проблемы разработки веб-приложений на основе систем управления содержимым.
- 18) Организационные вопросы использования систем управления контентом в деятельности компаний-разработчиков веб-приложений.

Содержание лабораторных занятий по дисциплине

Раздел 1. Введение.

- 1) Проектирование архитектуры системы управления контентом (2 ч.).

Раздел 2. Система управления содержимым Joomla!.

- 1) Создание рабочей среды для разработки веб-приложений на основе Joomla! (2 ч.).

- 2) Реализация веб-сайта с авторизацией на основе Joomla! (2 ч.).
- 3) Разработка собственного модуля для Joomla! (2 ч.).
- 4) Реализация веб-сайта на основе Joomla!, использующего оригинальную базу данных (4 ч.).

Раздел 3. Система управления содержимым WordPress.

- 1) Создание рабочей среды для разработки веб-приложений на основе WordPress. Создание блога (2 ч.).
- 2) Реализация веб-сайта с авторизацией на основе WordPress (2 ч.).
- 3) Разработка собственного плагина для WordPress (2 ч.).
- 4) Реализация веб-сайта на основе WordPress, использующего оригинальную базу данных (4 ч.).
- 5) Поисковая оптимизация для сайта на основе WordPress (2 ч.).

Раздел 4. Тенденции и перспективы развития систем управления содержимым.

- 1) Создание простейшего интернет-магазина (3 ч.).

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

5.1. Текущий контроль успеваемости

Примерный перечень вопросов к рейтинг-контролю №1

- 1) Назначение и функции систем управления контентом.
- 2) Предпосылки и основные этапы развития систем управления контентом.
- 3) Текущее состояние рынка систем управления контентом.
- 4) Классификация систем управления контентом. Обзор свободно распространяемых систем управления контентом.
- 5) Классификация систем управления контентом. Обзор проприетарных систем управления контентом.
- 6) Отечественные системы управления контентом.
- 7) Обобщённая архитектура систем управления контентом.
- 8) Рекомендации по выбору систем управления контентом.
- 9) Принципы и инструменты интеграции систем управления контентом с другими корпоративными системами.
- 10) Функциональные возможности и архитектура Joomla!.
- 11) Система шаблонов Joomla!.
- 12) Обзор модулей Joomla!.
- 13) Принципы написания собственных модулей для Joomla!.
- 14) Реализация авторизации и аутентификации в Joomla!.
- 15) Принципы администрирования Joomla!.
- 16) Обеспечение масштабируемости веб-приложений на базе Joomla!.
- 17) Принципы создания веб-приложений на базе Joomla!, использующих оригинальную базу данных.
- 18) Реализация веб-приложений на базе Joomla!, требующих работы с финансами.
- 19) Обеспечение информационной безопасности в Joomla!.

Примерный перечень вопросов к рейтинг-контролю №2

- 1) Функциональные возможности WordPress.
- 2) Архитектура WordPress.
- 3) Обзор плагинов WordPress.
- 4) Принципы написания собственных плагинов для WordPress.

- 5) Реализация авторизации и аутентификации в WordPress.
- 6) Создание блогов в WordPress.
- 7) Принципы администрирование WordPress.
- 8) Обеспечение кроссплатформенного дизайна веб-приложений на базе WordPress.
- 9) Создание веб-приложений на основе WordPress, использующих оригинальную базу данных.
- 10) Реализация веб-приложений на основе WordPress, требующих работы с финансами.
- 11) Обеспечение информационной безопасности в WordPress.
- 12) Поисковая оптимизация веб-приложений на базе WordPress.
- 13) Использование API в WordPress.

Примерный перечень вопросов к рейтинг-контролю №3

- 1) Обзор архитектуры и функциональных возможностей Drupal.
- 2) Обзор архитектуры и функциональных возможностей TYPO3.
- 3) Обзор архитектуры и функциональных возможностей MODx.
- 4) Принципы организации интернет-торговли.
- 5) Системы управления контентом для организации интернет-магазинов.
- 6) Обзор архитектуры и функциональных возможностей системы управления контентом 1С Битрикс.
- 7) Проблемы разработки веб-приложений на основе систем управления содержимым.
- 8) Принципы организации процесса разработки веб-приложений с использованием систем управления контентом.

5.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (зачёт с оценкой).

Примерный перечень вопросов к зачёту с оценкой

- 1) Системы управления контентом: назначение, функции, предпосылки и основные этапы развития.
- 2) Классификация и обзор рынка систем управления контентом.
- 3) Отечественные системы управления контентом. Рекомендации по выбору систем управления контентом
- 4) Обобщённая архитектура систем управления контентом.
- 5) Принципы и инструменты интеграции систем управления контентом с другими корпоративными системами.
- 6) Функциональные возможности и архитектура Joomla!. Система шаблонов Joomla!.
- 7) Обзор модулей Joomla!. Реализация авторизации и аутентификации в Joomla!.
- 8) Принципы написания собственных модулей для Joomla!.
- 9) Принципы администрирования Joomla!.
- 10) Обеспечение масштабируемости веб-приложений на базе Joomla!.
- 11) Принципы создания веб-приложений на базе Joomla!, использующих оригинальную базу данных.
- 12) Принципы создания веб-приложений на базе Joomla!, требующих работы с финансами.
- 13) Методы обеспечения информационной безопасности в Joomla!.
- 14) Функциональные возможности и архитектура WordPress.
- 15) Обзор плагинов WordPress. Реализация авторизации и аутентификации в WordPress.
- 16) Принципы написания собственных плагинов для WordPress.
- 17) Создание блогов в WordPress.
- 18) Принципы администрирование WordPress.
- 19) Обеспечение кроссплатформенного дизайна веб-приложений на базе WordPress.
- 20) Создание веб-приложений на основе WordPress, использующих оригинальную базу данных.
- 21) Реализация веб-приложений на основе WordPress, требующих работы с финансами.
- 22) Обеспечение информационной безопасности в WordPress.
- 23) Поисковая оптимизация веб-приложений на базе WordPress.

- 24) *Использование API в WordPress.*
- 25) *Обзор архитектуры и функциональных возможностей Drupal.*
- 26) *Обзор архитектуры и функциональных возможностей TYPO3.*
- 27) *Обзор архитектуры и функциональных возможностей MODx.*
- 28) *Принципы организации интернет-торговли. Системы управления контентом для организации интернет-магазинов.*
- 29) *Обзор архитектуры и функциональных возможностей системы управления контентом 1С Битрикс.*
- 30) *Проблемы разработки веб-приложений на основе систем управления содержимым.*
- 31) *Принципы организации процесса разработки веб-приложений с использованием систем управления контентом.*

5.3. Самостоятельная работа обучающегося.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Системы управления контентом» включает в себя следующие виды деятельности:

- 1) проработку учебного материала по конспектам, учебной и научной литературе;
- 2) подготовку к лабораторным занятиям;
- 3) подготовку по всем видам контрольных мероприятий, в том числе к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации.

Вопросы для самостоятельной работы студентов

- 1) *Проблемы совместимости модулей Joomla!.*
- 2) *Репозитории модулей Joomla!.*
- 3) *Публикация собственного модуля Joomla!.*
- 4) *Проблемы совместимости плагинов WordPress.*
- 5) *Репозитории плагинов WordPress.*
- 6) *Публикация собственного плагина WordPress.*
- 7) *Управление медиафайлами в WordPress.*

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Книгообеспеченность

| Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство | Год издания | КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ |
|--|-------------|---|
| | | Наличие в электронном каталоге ЭБС |
| Основная литература | | |
| 1. Гениатулина Е.В., CMS - системы управления контентом : учебное пособие / Гениатулина Е.В. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2015. - 63 с. ISBN 978-5-7782-2696-8 | 2015 | http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778226968.html |
| 2. Искусство продвижения сайта. Полный курс SEO: от идеи до первых клиентов / Мелькин Н.В. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. - 268 с. ISBN 978-5-9729-0139-5 | 2017 | http://znanium.com/catalog/product/908301 |
| 3. Проектирование интернет-приложений: Учебное пособие / Сысолетин Е.Г., Ростунцев С.Д., - 2-е изд., стер. - М.:Флинта, 2017. - 92 с.: ISBN 978-5-9765-3249-6 | 2017 | http://znanium.com/catalog/product/959359 |
| Дополнительная литература | | |
| 1. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов : учеб. пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 145 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5a93ba6860adc5.11807424 | 2018 | http://znanium.com/catalog/product/944075 |
| 2. Электронный бизнес / Смирнов С.Н., - 2-е изд., (эл.) - М.:ДМК Пресс, 2018. - 23 с.: ISBN 978-5-93700-064-4 | 2018 | http://znanium.com/catalog/product/983550 |

| | | |
|---|------|---|
| 3. Горнаков С.Г., Осваиваем популярные системы управления сайтом (CMS) / Горнаков С.Г. - М. : ДМК Пресс, 2009. - 33 с. ISBN 978-5-94074-469-6 | 2009 | http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940744696.html |
| 4. Выбираем лучший бесплатный движок для сайта. CMS Joomla! и Drupal: Практическое руководство / Колисниченко Д.Н. - СПб:БХВ-Петербург, 2010. - 288 с. ISBN 978-5-9775-0597-0 | 2010 | http://znanium.com/catalog/product/351459 |

6.2. Периодические издания

1. Computerworld Россия, ISSN: 1560-5213.
2. Мир ПК, ISSN: 0235-3520.
3. Открытые системы. СУБД, ISSN: 1028-7493.

6.3. Интернет-ресурсы

1. Официальный сайт Joomla! // Режим доступа: <https://joomla.ru/>
2. Официальный сайт WordPress.ORG (русский) // Режим доступа: <https://ru.wordpress.org/>
3. Официальный сайт TYPO3 // Режим доступа: <https://typo3.org/>
4. Drupal – Open source CMS (Drupal – система управления контентом с открытым кодом) // Режим доступа: <https://www.drupal.org/>
5. Официальный сайт 1С-Битрикс // Режим доступа: <https://www.1c-bitrix.ru/>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий лабораторного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Лабораторные занятия проводятся в аудитории (компьютерном классе) 5116-3 (или аналогичном компьютерном классе в зависимости от сетки расписания).

Перечень используемого лицензионного программного обеспечения:

- 1) MS Word;
- 2) система управления контентом Joomla! (свободно распространяемое ПО);
- 3) система управления содержимым WordPress (свободно распространяемое ПО).

Рабочую программу составил доц. каф. ФиПМ Лексин А.Ю.
(ФИО, должность, подпись)

Рецензент

(представитель работодателя)

Генеральный директор ООО «ФС Сервис»

(место работы, должность, ФИО, подпись)

Д.С. Квасов

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры физики и прикладной математики
Протокол № 1 от 30.08.2021 года

Заведующий кафедрой

(ФИО, подпись)

Аракелян С.М.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии
направления 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
Протокол № 1 от 30.08.2021 года

Председатель комиссии

(ФИО, подпись)

Аракелян С.М.

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 20 22 / 20 23 учебный года

Протокол заседания кафедры № 1 от 30.08.2022 года

Заведующий кафедрой _____

С. В. Абрамкин

Рабочая программа одобрена на 20 ____ / 20 ____ учебный года

Протокол заседания кафедры № ____ от ____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 20 ____ / 20 ____ учебный года

Протокол заседания кафедры № ____ от ____ года

Заведующий кафедрой _____