

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Факультет компьютерных систем и информационных технологий
Кафедра информатики и программной инженерии

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета компьютерных
систем и информационных технологий

Кочевский А. А.

« 19 » 04 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Интернет-программирование»

по направлению подготовки

09.03.04 Программная инженерия

профиль подготовки

«Разработка программно-
информационных систем»

Луганск – 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Интернет-программирование» по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия. – 11 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Интернет-программирование» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 года № 920 (с изменениями и дополнениями), зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации от 16 октября 2017 года № 48546, учебного плана по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, (профиль «Разработка программно-информационных систем») и Положения о рабочей программе учебной дисциплины в ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля».

СОСТАВИТЕЛЬ:

старший преподаватель кафедры информатики и программной инженерии Ветрова Н.Н.

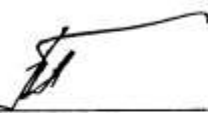
Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры информатики и программной инженерии

18 апреля 2023 г., протокол № 17

Заведующий кафедрой информатики

и программной инженерии

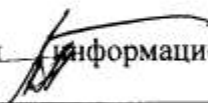
Переутверждена: «__» ____ 201__ года, протокол № ____

 Кочевский А.А.

Согласована:

Декан факультета

компьютерных систем

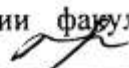


и информационных технологий

Кочевский А. А.

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии факультета компьютерных систем и информационных технологий

19 апреля 2023 г., протокол № 8

Председатель учебно-методической комиссии факультета компьютерных систем и информационных технологий  Ветрова Н. Н.

© Ветрова Н.Н., 2023 год

© ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля», 2023 год

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Целью изучения дисциплины "Интернет-программирование" является теоретическая и практическая подготовка студентов в области разработки веб-приложений с использованием современного языка программирования PHP, СУБД MySQL, языка разметки HTML, каскадных стилей CSS, а также современных сред разработок. Знания, полученные в результате освоения дисциплины, помогут при разработке/доработке систем (приложений), основанных на CMS и PHP-фреймворках (Framework), которые используются в области повсеместно.

Задачи изучения дисциплины состоят в изучении архитектуры Веб, стека серверных программ, клиентских технологий (HTML, Javascript, CSS), архитектуры систем управления наполнением (CMS), современной модели веб-приложения, внешних Интернет-сервисов и их API и получении навыков программирования на языке PHP и создания приложений, основанных на базе данных (MySQL).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Дисциплина «Интернет-программирование» входит в блок дисциплин части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Программирование», «Программирование и разработка веб-приложений» и служит основой для освоения дисциплин: «Выпускная квалификационная работа бакалавра».

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Студенты, завершившие изучение дисциплины «Интернет-программирование», должны

знать: основные приемы управления контентом предприятия и Интернет-ресурсами, создания и использования информационных сервисов (контент-сервисов); основные возможности использования электронных предприятий на глобальном рынке; возможные сферы их применения;

основные понятия и способы классификации объектов рынка информационных ресурсов; структуру и правила поиска информации в мировых информационных сетях, тематических каталогах и системах метапоиска; технологии поиска и размещения информации в глобальных хранилищах данных; принципы работы с программными средствами поиска, обработки и размещения информации.

уметь: управлять контентом предприятия и Интернет-ресурсов, процессами создания и использования информационных сервисов (контент-сервисов); использовать электронные предприятия на глобальном рынке;

использовать существующие и проектировать собственные программные средства поиска, обработки и размещения информации на основе WEB-технологий.

владеть: серверными технологиями веб-программирования; клиентскими технологиями веб-программирования; SEO-оптимизацией веб-страниц;

навыками работы в различных поисковых системах; навыками структурирования и представления информации; навыками размещения структурированной информации в глобальных хранилищах.

Перечисленные результаты образования являются основой для формирования следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (ОПОП ВО)):

профессиональных:

ПК-3 – владеет навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения;

ПК-5 – способен осуществлять сбор и анализ информации из различных источников рынка мировых информационных ресурсов; готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности; работать технологиями WEB для получения и размещения информации в глобальных компьютерных сетях.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)		
	Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	72 (2 з.е.)	-	72 (2 з.е.)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56	-	12
в том числе:			
Лекции	28	-	6
Семинарские занятия	-	-	-
Практические занятия	-	-	-
Лабораторные работы	28	-	6
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-	-
Индивидуальное задание	-	-	12
Самостоятельная работа студента (всего)	16	-	56
Форма аттестации	зачет	-	зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Введение в веб-программирование.

Введение: зачем это надо и что позволяет веб-программирование (разработка веб-сайтов, интернет-магазинов, сервисов и т.д.). Обзор курса. Организационная структура сети Интернет. Хостинг. Клиентские технологии: HTML, Javascript, CSS. Серверные технологии: веб-сервер Apache и NGinx, СУБД MySQL, PHP, обзор других языков: Ruby, Python, Perl. CMS. Языки разметки и структурирования информации: XML, JSON. Локальный «домашний сервер»: набор программ DENWER.

Тема 2. Серверные технологии веб-программирования.

Модель работы серверных программ. Взаимодействие с клиентскими программами. Синхронные и асинхронные POST и GET запросы. Язык PHP: отличия и особенности от других языков. Базовый синтаксис PHP. Библиотеки функций. Среда разработки.

Тема 3. Базы данных. Разработка приложений, основанных на БД.

Краткое введение в Базы данных. Реляционная модель данных. Язык SQL для работы с БД. MySQL и PostgreSQL. IDE для работы с БД. Расширение PDO для интерпретатора PHP для работы с БД.

Тема 4. Клиентские технологии веб-программирования

Основные возможности языка разметки HTML. Введение в Javascript, его принципиальные отличия от других языков. Javascript-библиотеки и фреймворки: JQuery, AngularJS, BackboneJS, React, Ember. Каскадные таблицы стилей CSS. Обзор различных IDE для рассмотренных технологий.

Тема 5. Современная модель веб-приложения

Подход разделения данных, логики и представления в веб-приложении («Модель-Вид-Поведение» - MVC). Язык Smarty. Системы управления контентом - CMS (введение). Системы контроля версий (CVS). Системы управления проектами: Jira и другие.

Тема 6. Системы управления контентом – CMS.

Возможности CMS. Применение CMS в различных областях деятельности. Принципы, на основе которых разрабатываются CMS. Обзор CMS Joomla, WordPress и некоторых других. Плагины и шаблоны для CMS. Описание модели, обсуждение реализации подхода MVC, используемого в рассматриваемых CMS.

Тема 7. Веб-сервисы. Облачные технологии.

Обзор идеи веб-сервисов (как программных продуктов). Облачные технологии. Доступ и использование API сторонних платформ и веб-сервисов в своих веб-проектах. Клиентское и серверное взаимодействие с «чужим» сервером (сервисом).

Тема 8. SEO. Оптимизация веб-страниц.

Обзор современных методов SEO-оптимизации для улучшения продвижения разработанных веб-сайтов и веб-приложений в сети Интернет.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1	Введение в веб-программирование.	2	-	1
2	Серверные технологии веб-программирования.	4	-	
3	Базы данных. Разработка приложений, основанных на БД.	4	-	1
4	Клиентские технологии веб-программирования	4	-	1
5	Современная модель веб-приложения	2	-	
6	Системы управления контентом – CMS.	4	-	1
7	Веб-сервисы. Облачные технологии.	4	-	1
8	SEO. Оптимизация веб-страниц.	4	-	1
Итого:		28	-	6

4.4. Практические (семинарские) занятия

Не предусмотрены.

4.5. Лабораторные работы

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1	Введение в веб-программирование.	2	-	1
2	Серверные технологии веб-программирования.	4	-	
3	Базы данных. Разработка приложений, основанных на БД.	4	-	1
4	Клиентские технологии веб-программирования	4	-	1
5	Современная модель веб-приложения	2	-	
6	Системы управления контентом – CMS.	4	-	1
7	Веб-сервисы. Облачные технологии.	4	-	1
8	SEO. Оптимизация веб-страниц.	4	-	1
Итого:		28	-	6

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов		
			Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	История возникновения Интернета и веб-программирования. Стек протоколов (HTTP, TCP/IP и другие).	подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов	2	-	6
2	Языки программирования, альтернативные PHP: Perl, Ruby, Java, Python и другие.	подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов	2	-	8
3	Альтернативные для реляционной модели данных. Другие СУБД: ORACLE, ACCESS, MSSQL и другие.	подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов	2	-	8
4	Множество специализированных функций и библиотек Javascript.	подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов	2	-	6
5	Шаблонизаторы. Smarty.	подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов	2	-	7
6	Специализированные CMS.	подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов	2	-	7
7	Другие распространенные веб-АПИ: Google Map, Twitter, Instagramm и т.д.	подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов	2	-	8
8	Интернет-маркетинг.	подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов	2	-	6
Итого:			16	-	56

4.7. Курсовые работы/проекты.

Не предусмотрены

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

– традиционные объяснительно-иллюстративные технологии, которые обеспечивают доступность учебного материала для большинства студентов, системность, отработанность организационных форм и привычных методов, относительно малые затраты времени;

– технологии проблемного обучения, направленные на развитие познавательной активности, творческой самостоятельности студентов и предполагающие последовательное и целенаправленное выдвижение перед студентом познавательных задач, разрешение которых позволяет студентам

активно усваивать знания (используются поисковые методы; постановка познавательных задач);

– технологии развивающего обучения, позволяющие ориентировать учебный процесс на потенциальные возможности студентов, их реализацию и развитие;

– технологии концентрированного обучения, суть которых состоит в создании максимально близкой к естественным психологическим особенностям человеческого восприятия структуры учебного процесса и которые дают возможность глубокого и системного изучения содержания учебных дисциплин за счет объединения занятий в тематические блоки;

– технологии модульного обучения, дающие возможность обеспечения гибкости процесса обучения, адаптации его к индивидуальным потребностям и особенностям обучающихся (применяются, как правило, при самостоятельном обучении студентов по индивидуальному учебному плану);

– технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие возможность создания оптимальных условий для развития интересов и способностей студентов, в том числе и студентов с особыми образовательными потребностями, что позволяет реализовать в культурно-образовательном пространстве университета идею создания равных возможностей для получения образования

– технологии активного (контекстного) обучения, с помощью которых осуществляется моделирование предметного, проблемного и социального содержания будущей профессиональной деятельности студентов (используются активные и интерактивные методы обучения) и т.д.

Максимальная эффективность педагогического процесса достигается путем конструирования оптимального комплекса педагогических технологий и (или) их элементов на личностно-ориентированной, деятельностной, диалогической основе и использования необходимых современных средств обучения.

6. Формы контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем(ями), ведущими лабораторные работы и практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- фронтальный опрос;
- лабораторные работы;
- письменные домашние задания;
- защита лабораторных работ.

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить результаты текущей и промежуточной аттестации обучающихся по данной дисциплине, помещаются в приложении к рабочей программе в соответствии с «Положением о фонде оценочных средств».

Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины проходит в форме зачета (предполагает выполнение всех видов учебной работы, предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины). Допуск к промежуточной аттестации производится на основании положительных результатов по всем формам текущего контроля.

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по шкале, приведенной в таблице.

Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	
Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	не зачтено

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1._Панфилов К., Создание веб-сайта от замысла до реализации / Панфилов К. - М: ДМК Пресс, 2009. - 440 с. - ISBN 978-5-94074-555-6 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940745556.html>

2._Шамина И.С., SEO-копирайтинг 2.0. Как писать тексты в эру семантического поиска / Шамина И.С. - М.: Инфра-Инженерия, 2018. - 260 с. - ISBN 978-5-9729-0210-1 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972902101.html>

б) дополнительная литература:

1._Крохина О.И., Первая книга SEO-копирайтера. Как написать текст для поисковых машин и пользователей / О.И. Крохина, М.Н. Полосина, А.В. Рубель, О.И. Сахно, Е.В. Селин, М.С. Ханина - М.: Инфра-Инженерия, 2012. - 216 с. - ISBN 978-5-9729-0047-3 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант

студента»: [сайт]. - URL:
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972900473.html>

2. _Маклафлин Б. PHP и MySQL. Исчерпывающее руководство. – СПб.: Питер, 2013. – 512 с. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://padabum.com/d.php?id=41776>

3. _Горнаков С.Г. Осваиваем популярные системы управления сайтом. – М.: ДМК Пресс, 2009. – 336 с.: ил. [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.proklondike.com/books/webdesign/gornakov_osvaivaem cms.html

4. _Хоган, Б. HTML5 и CSS3. Веб-разработка по стандартам нового поколения / Б. Хоган; [пер. с англ. Е. Матвеева]. - 2-е изд. - СПб.: Питер, 2014. - 320 с.: ил. - (Библиотека программиста).

5. _Диков А.В. Веб-технологии HTML и CSS (Учебное пособие). – М.; Директ-Медиа, 2012 –78 с. [Электронный ресурс] Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=96968

6. _Вандшнайдер, М. Основы разработки веб-приложений с помощью PHP и MySQL: пер. с англ. / М. Вандшнайдер. – М.: ЭКОМ Паблишерз, 2008. - 832 с.: ил. - (Полное руководство). + CD-ROM.

в) Internet–ресурсы:

1. Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

2. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

3. Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <https://minobr.su>

4. Народный совет Луганской Народной Республики – <https://nslnr.su>

5. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

6. Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

9. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

10. Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

11. Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Интернет программирование» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Лекции: комплект лекционного материала.

Лабораторные работы: компьютерный класс, бесплатное программное обеспечение.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/