

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Интернет-программирование» по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (профиль «Разработка программно-информационных систем») – 20 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Интернет-программирование» разработана в соответствии федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 920 (с изменениями и дополнениями в соответствии с приказами Министерства образования и науки Российской Федерации № 1456 от 26.11.2020 г., № 83 от 08.02.2021 г., № 662 от 19.07.2022 г. и № 208 от 27.02.2023 г.).

СОСТАВИТЕЛЬ:

ст. преподаватель Кузнецова Е.В.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры информационных технологий, приборостроения и электротехники « 05 » сентября 2024 г., протокол № 1.

Заведующий кафедрой ИТПЭ  В.Г. Чебан

Переутверждена: « » 20 г., протокол № .

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии Северодонецкого технологического института (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный университет имени Владимира Даля» « 16 » сентября 2024 г., протокол № 1.

Председатель учебно-методической комиссии
СТИ (филиал) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В.Даля»



Ю.В. Бородач

© Кузнецова Е.В., 2024 г.

© ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля» СТИ (филиал), 2024 г.

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: «Платформа .NET», «Архитектура и проектирование программных систем».

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 (контентсервисов); 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) в том числе:	56	-	12
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. Среды 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. 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) Интернет-ресурсы:

1. Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф>
2. Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации – <http://www.mnr.gov.ru>
3. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru>
4. Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <https://minobr.su>
5. Министерство природных ресурсов и экологической безопасности ЛНР – <https://www.mprlnr.su>
6. Народный совет Луганской Народной Республики – <https://nslnr.su>
7. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>
8. Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru>
9. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru>
10. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru>

Электронные библиотечные системы и ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>
2. Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» – <http://elibrary.ru>
4. ЭБС Издательства «ЛАНЬ» – <https://e.lanbook.com>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

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

7. 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/

8. Оценочные средства по учебной дисциплине

Паспорт
фонда оценочных средств по учебной дисциплине
«Интернет-программирование»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1.	ПК-3	Владеет навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения	Тема 1. Введение в веб-программирование	начальный (6)
			Тема 2. Серверные технологии веб-программирования	начальный (6)
			Тема 3. Базы данных. Разработка приложений, основанных на БД	начальный (6)
			Тема 4. Клиентские технологии веб-программирования	начальный (6)
			Тема 5. Современная модель веб-приложения	начальный (6)
			Тема 6. Системы управления контентом – CMS	начальный (6)
			Тема 7. Веб-сервисы. Облачные технологии	начальный (6)
			Тема 8. SEO. Оптимизация веб-страниц	начальный (6)
2.	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	Тема 1. Введение в веб-программирование	начальный (6)
			Тема 2. Серверные технологии веб-программирования	начальный (6)
			Тема 3. Базы данных. Разработка приложений, основанных на БД	начальный (6)
			Тема 4. Клиентские технологии веб-программирования	начальный (6)
			Тема 5. Современная модель веб-приложения	начальный (6)
			Тема 6. Системы управления контентом – CMS	начальный (6)
			Тема 7. Веб-сервисы. Облачные технологии	начальный (6)
			Тема 8. SEO. Оптимизация веб-страниц	начальный (6)

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контроли- руемой компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1.	ПК-3	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. Уметь: управлять контентом предприятия и Интернет-ресурсов, процессами создания и использования информационных сервисов (контент-сервисов); использовать электронные предприятия на глобальном рынке; владеть: серверными технологиями веб-программирования; клиентскими технологиями веб-программирования; SEO-оптимизацией веб-страниц	Тема 1. Введение в веб-программирование. Тема 2. Серверные технологии веб-программирования. Тема 3. Базы данных. Разработка приложений, основанных на БД. Тема 4. Клиентские технологии веб-программирования Тема 5. Современная модель веб-приложения Тема 6. Системы управления контентом – CMS. Тема 7. Веб-сервисы. Облачные технологии. Тема 8. SEO. Оптимизация веб-страниц.	Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений), лабораторные работы, контрольные работы, промежуточная аттестация (зачет)

2.	ПК-5	знать: 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: использовать существующие и проектировать собственные программные средства поиска, обработки и размещения информации на основе WEB-технологий; владеть: навыками работы в различных поисковых системах; навыками структурирования и представления информации; навыками размещения структурированной информации в глобальных хранилищах	Тема 1. Введение в веб-программирование. Тема 2. Серверные технологии веб-программирования. Тема 3. Базы данных. Разработка приложений, основанных на БД. Тема 4. Клиентские технологии веб-программирования Тема 5. Современная модель веб-приложения Тема 6. Системы управления контентом – CMS. Тема 7. Веб-сервисы. Облачные технологии. Тема 8. SEO. Оптимизация веб-страниц.	Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений), лабораторные работы, контрольные работы, промежуточная аттестация (зачет)
----	------	---	--	--

Фонды оценочных средств по дисциплине «Интернет-программирование»

Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений):

1. Предпосылки появления и эволюция гипертекста.
2. Клиент-серверная технология передачи гипертекста.
3. Система доменных имен DNS. Назначение и принцип работы.
4. Обработка веб-документов в браузере. Объектная модель документов (DOM).
5. Базовая инфраструктура Интернет. Основные сервисы и протоколы.
6. Структура и топология Веб: HTTP, URL, HTML.
7. Браузеры: эволюция и основные современные семейства.
8. Основные характеристики открытого и скрытого информационного веб-пространства.
9. Модель веб-пространства Брёдера (Bow Tie) и ее свойства.
10. Гипертекст. Основные понятия и определения.
11. Единый указатель ресурсов URL. Назначение и традиционная форма записи.
12. Социальные сети: предпосылки появления и особенности эволюции. Главные угрозы в современных социальных сетях.
13. Основные источники профессиональной и научной информации в Интернете.
14. Технологии интернет-программирования.
15. Языки и средства разработки интернет-приложений. Выбор инструментария
16. Возможности языка JavaScript.
17. Взаимодействие Javascript-программы с объектами браузера DOM.
18. Объектная модель DOM.
19. Библиотека JQuery.
20. Технология Ajax. Принципы, возможности, преимущества.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «доклад, сообщение»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Доклад (сообщение) представлен(о) на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
4	Доклад (сообщение) представлен(о) на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
3	Доклад (сообщение) представлен(о) на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	Доклад (сообщение) представлен(о) на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 1

Введение в веб-программирование.

Цель работы: получить теоретические и практические навыки по работе с веб-сервером.

Отчет должен включать в себя следующие разделы:

- формулировку задания;
- описание основных методов, используемых в лабораторной работе;
- результаты работы программы (в виде файла или в виде скриншота);
- анализ результатов.

Лабораторная работа № 2

Серверные технологии веб программирования

Задание: Создание серверного Web-приложения «Обработка заказа на автозапчасти, полученного с формы клиента»

Отчет должен включать в себя следующие разделы:

- формулировку задания;
- описание основных методов, используемых в лабораторной работе;
- результаты работы программы (в виде файла или в виде скриншота);
- анализ результатов.

Лабораторная работа № 3

Базы данных. Разработка приложений, основанных на БД.

Задание: Создание MySQL - БД с помощью программы PhpMyAdmin 2.3.0.

Отчет должен включать в себя следующие разделы:

- формулировку задания;
- описание основных методов, используемых в лабораторной работе;
- результаты работы программы (в виде файла или в виде скриншота);
- анализ результатов.

Лабораторная работа № 4

Клиентские технологии веб-программирования.

Задание: В этом задании надо будет выполнить все 13 операций по обработке данных из БД Firstdb с помощью PHP-скриптов.

Отчет должен включать в себя следующие разделы:

- формулировку задания;
- описание основных методов, используемых в лабораторной работе;
- результаты работы программы (в виде файла или в виде скриншота);
- анализ результатов.

Лабораторная работа №5

Современная модель веб-приложения.

Задание:

1. Разработать многостраничный web-сайт на C# с использованием:
 - а) IDE Microsoft Visual Studio;

б) шаблона проектирования MVC ASP.NET.

2. Запрограммировать пользовательский интерфейс страниц вебсайта и логику его работы согласно варианту (номер варианта = последней цифре номера зачётной книжки студента);

3. Защитить все административные страницы сайта паролем доступом.

4. Все требуемые данные хранить в СУБД.

5. Дополнительно создать на сайте страницу с описанием контакта на разработчика сайта («Об авторе» / «Контакты» и т.п.) и страницу с описанием принципа работы сайта («О сайте»).

6. Реализовать на веб-сайте возможность протоколирования действия пользователя (нажатия на ссылки, заполнения полей) в СУБД и (при потребности) отображать их перечень на странице приложения в табличном виде (дата, время, действие).

7. Опубликовать разработанный веб-сайт на учебном веб-сервере. Показать (в процессе защиты лабораторной работы):

а) практические знания процесса отладки программы (использование точек останова, контроль и изменение состояния переменных и т.д.) в среде Visual Studio;

б) работающий веб-сайт на учебном веб-сервере.

Отчет должен включать в себя следующие разделы:

- формулировку задания;
- описание основных методов, используемых в лабораторной работе;
- результаты работы программы (в виде файла или в виде скриншота);
- анализ результатов.

Лабораторная работа №6

Системы управления контентом – CMS

Цель работы: понять целесообразность использования CMS (систем управления контентом/содержимым), получить практические навыки в использовании CMS. Ознакомиться со способами размещения сайта в сети Интернет и получить практические навыки работы с хостингом.

Задачи работы

1. Изучить теоретические основы.
2. Установить систему управления содержимым WordPress.
3. Установить несколько плагинов на WordPress.
4. Разместить сайт на бесплатном хостинге в интернете.
5. Отразить проделанные действия в отчете.
6. Написать осмысленный вывод.

Отчет должен включать в себя следующие разделы:

- формулировку задания;
- описание основных методов, используемых в лабораторной работе;
- результаты работы программы (в виде файла или в виде скриншота);
- анализ результатов.

Лабораторная работа №7

Веб-сервисы. Облачные технологии.

Цель работы:

Получить практические знания по работе с существующими веб-сервисами.

Задание: В данной лабораторной работе необходимо научиться работать с веб-сервисами с помощью Eclipse. Для этого необходимо:

1. установить для Eclipse плагин soapUI для работы с веб-сервисами
2. найти в сети Интернет один из общедоступных веб-сервисов (или выбрать один из списка на сайтах [XMethods](#), [WebserviceX.NET](#))
3. создать в soapUI проект для работы с выбранным веб-сервисом
4. изучить работу выбранного веб-сервиса
5. изучить реакцию веб-сервиса на некорректный запрос

Отчет должен включать в себя следующие разделы:

- формулировку задания;
- описание основных методов, используемых в лабораторной работе;
- результаты работы программы (в виде файла или в виде скриншота);
- анализ результатов.

Лабораторная работа №8

SEO. Оптимизация веб-страниц

В этой лабораторной работе вам предстоит оптимизировать сайт под поисковые движки Яндекса и Гугла. **SEO** — это поисковое продвижение сайта.

План работы:

1. Размещение сайта на виртуальном хостинге.
2. Регистрация сайта в поисковых системах Яндекс и Гугл.
3. Составление семантического ядра сайта.
4. Написание статьи с ключами.
5. Оптимизация изображений.

Отчет должен включать в себя следующие разделы:

- формулировку задания;
- описание основных методов, используемых в лабораторной работе;
- результаты работы программы (в виде файла или в виде скриншота);
- анализ результатов.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «лабораторная работа»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Лабораторная работа выполнена на высоком уровне (правильность выполнения 90-100%)
4	Лабораторная работа выполнена на среднем уровне (правильность выполнения 75-89%)
3	Лабораторная работа выполнена на низком уровне (правильность выполнения 50-74%)
2	Лабораторная работа выполнена на неудовлетворительном уровне (правильность выполнения менее чем на 50%)

Вопросы к контрольным работам:

1. Языки и средства разработки интернет-приложений. Выбор инструментария.
2. Возможности языка JavaScript.
3. Взаимодействие Javascript-программы с объектами браузера. DOM.
4. Объектная модель DOM.
5. Библиотека JQuery.
6. Технология Ajax. Принципы, возможности, преимущества.
7. Передача данных клиенту. JSON. XML.
8. Возможности HTML5.
9. Возможности современных клиентских фреймворков.
10. Программирование приложений TCP. Сокеты.
11. Протокол HTTP.
12. Особенности серверного программирования.
13. Возможности гипертекстового препроцессора PHP.
14. Построение приложений в системе PHP с использованием баз данных.
15. Взаимодействие между страницами в PHP.
16. Объектно-ориентированное интернет-программирование.
17. Разработка на основе MVC.
18. Проблемы безопасности веб-приложений.
19. Языки запросов XPath, XQuery.
20. Языки преобразования данных XSL, XQuery.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «контрольная работа»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Контрольная работа выполнена на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов/задач)
4	Контрольная работа выполнена на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов/задач)
3	Контрольная работа выполнена на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% вопросов/задач)
2	Контрольная работа выполнена на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%)

Вопросы к зачету

1. Принципы работы веб-серверов. Принципы построения вебприложений. CGI. Фильтры и обработчики запросов. Переменные окружения. Передача параметров и файлов серверным модулям приложения.
2. Создание веб-приложений в форме CGI и в форме шаблона со вставками. Ruby CGI, erb.
3. Принципы построения веб-приложений с использованием Ruby. Rack, Sinatra, Ruby on Rails.

4. Шаблоны проектирования Ruby on Rails. Схема Model-View-Controller.
5. Написание тестов веб-приложений. Unit test, RSpec, Selenium webdriver, тесты RoR.
6. Синхронный и асинхронный (AJAX) принципы построения вебинтерфейса. Языки и форматы обмена данными.
7. Хранение состояния на стороне браузера и на стороне сервера. Cookies, WebStorage, Sessions.
8. Способы обращения к базам данных. ORM (Object-relational mapping) в Ruby on Rails.
9. Проблемы безопасности веб-приложений.
10. Языки запросов XPath, XQuery.
11. Языки преобразования данных XSL, XQuery.
12. Объектная модель DOM
13. Библиотека JQuery
14. Технология Ajax. Принципы, возможности, преимущества.
15. Передача данных клиенту

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «промежуточный контроль» (зачет)

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

9. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости рабочая программа учебной дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК). В случае необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников, например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной (модулем), за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи;
- продолжительность сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, – не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут;
- продолжительность выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 минут.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений с указанием страниц	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)
1.			
2.			
3.			
4.			