ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей кафедрой

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Худякова Т. А.
Пользователь: khudiakovata
Дата подписания: 19.05.2023

Т. А. Худякова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П0.09.02 Интернет-технологии и Web-программирование
для направления 09.03.02 Информационные системы и технологии
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Информационные системы и технологии в бизнесе
форма обучения очная
кафедра-разработчик Цифровая экономика и информационные технологии

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 926

Зав.кафедрой разработчика,
д.экон.н., доц.

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Худякова Т. А.
Пользователь: khudiakovata
Дата подписания: 19.05.2023

Т. А. Худякова

Разработчик программы,
старший преподаватель

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Нестеренко С. Ю.
Пользователь: nesterenkosi
Дата подписания: 18.05.2023

С. Ю. Нестеренко

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины "Интернет-технологии и WEB-программирование" является изучения навыков создания web-ресурсов и интернет-приложений, приобретение новых знаний в области web-программирования и интернет технологий. Задачи изучения и преподавания дисциплины "Интернет-технологии и WEB-программирование": - изучить основные понятия в сфере интернет приложений и в целом сети Интернет - сформировать навыки проектирования и программирования web-ресурсов - ознакомить с историей развития web-технологий - привить навыки соблюдения основных правил информационной безопасности при работе в сети Интернет и разработки web-приложений

Краткое содержание дисциплины

Основные темы, рассматриваемые в ходе изучения курса: Тема 1. Основы построения и функционирования сети Интернет Тема 2. История развития Web-технологий. Основы HTML и CSS Тема 3. Языки Web-программирования PHP и JavaScript Тема 4. Технологии разработки web-сайтов и интернет приложений Тема 5. Основы информационной безопасности в сети Интернет

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знает: принципы организации групповой работы, социальные роли участников проектной команды Умеет: грамотно распределять функциональные обязанности членов команды и осуществлять взаимодействие между ними Имеет практический опыт: социального взаимодействия при работе в проектной команде
ПК-4 Способен выполнять работы по созданию (модификации), проектированию и сопровождению информационных систем	Знает: системы классификации и способы кодирования информации; регламенты кодирования на языках программирования Умеет: разрабатывать приложения на современных языках программирования; проводить обследование предметной области Имеет практический опыт: определения возможности достижения соответствия ИС требованиям заказчика; настройка ИС для оптимального решения задач заказчика
ПК-8 Способен выполнять логическую и функциональную работу по созданию комплекса программ.	Знает: методы и технологии программирования; принципы построения и виды архитектуры программного обеспечения; инструментальные средства исследования предметной области Умеет: использовать шаблоны и типовые решения для создания программного обеспечения; выбирать средства для реализации решения; оценивать соответствие результатов проектирования поставленным целям;

	проектировать и разрабатывать локальные приложения Имеет практический опыт: разработки архитектуры программного обеспечения

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Информационная безопасность, Технологии программирования	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Информационная безопасность	Знает: безопасные техники программирования, источники и классификацию угроз информационной безопасности; основные средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения систем защиты информации, последствия слабой защищенности информационных систем; принципы безопасного проектирования информационных систем на стадиях жизненного цикла; методы сбора данных для проектирования безопасных информационных систем; безопасные техники программирования Умеет: находить потенциальные уязвимости в коде приложений, классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности для объекта информатизации, отстаивать позицию важности обеспечения информационной безопасности разрабатываемых информационных систем; определять потенциальные уязвимости и пути по их устранению; формировать входные данные для анализа защищенности информационных систем; находить потенциальные уязвимости в коде приложений Имеет практический опыт: тестирования программ, Оценки защищенности программных прототипов решения прикладных задач, оценки защищенности информационных систем на этапах проектирования; использования инструментов тестирования программ
Технологии программирования	Знает: методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методы и средства проектирования программных интерфейсов, современные инструментальные средства и технологии программирования для разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных, типы данных, используемые в языках

	программирования, правила документирования текстов программных модулей, интегрированную среду разработки приложений Умеет: выполнять логическую и функциональную проработку программного обеспечения, ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы, подбирать данные для проведения предварительного тестирования, проектировать и разрабатывать логику приложений с помощью процедур обработки событий, разрабатывать визуальный интерфейс пользователя Имеет практический опыт: согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами, оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач, разработки и отладки программ на языках программирования высокого уровня, отладки программных модулей, использования инструментов представления методических материалов, использования инструментальных средств разработки

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 40,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		8
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия:	36	36
Лекции (Л)	24	24
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	12	12
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	31,75	31,75
Подготовка к зачету	11,75	11.75
Выполнение домашних заданий	20	20
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Основы построения и функционирования сети	4	2	2	0

	Интернет				
2	История развития Web-технологий. Основы HTML и CSS	8	6	2	0
3	Языки Web-программирования PHP и JavaScript	14	10	4	0
4	Технологии разработки web-сайтов и интернет приложений	6	4	2	0
5	Основы информационной безопасности в сети Интернет	4	2	2	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Основы построения и функционирования сети Интернет. Клиент-серверная технология. Адресация web-ресурсов. Доменное имя. Функционирования информационной системы с единой базой данных. Принцип взаимодействия клиента с сервером. Обработка запросов, http-заголовков.	2
2,3	2	История развития Web-технологий. Основы HTML и CSS. Современные возможности HTML5. Создание многостраничных web-сайтов согласно web-дизайну. Форматирование текстовой и мультимедийной информации. Вставка видео и аудио информации на страницу.	4
4	2	Каскадные таблицы стилей. Использование классов и идентификаторов. Современные возможности CSS. Создание анимации и графики с помощью CSS. Адаптация верстки под размер экрана.	2
5	3	Объектно-ориентированное программирования на PHP. Определение класса, свойства, методов. Спецификация доступа. Указатели. Конструкторы и деструкторы. Наследование.	2
6,7	3	Регулярные выражения, обработка ошибок. Сокеты. Создание, запись, чтение. Работа с XML файлами. PHP и MySQL. Язык запросов MySQL. Добавление, удаление, редактирование записей в таблицах. Функции работы с MySql.	4
8	3	Определение и основные понятия системы управления контентом (CMS). Основное назначение CMS. Функции CMS. Преимущества использования CMS. Типы CMS. Виды CMS. Рейтинг CMS. Рекомендации при выборе CMS.	2
9	3	Создание интерактивного web-приложения с помощью JavaScript. Обработка событий в документе. ООП на JavaScript. Современные возможности создания мобильных web-приложений на языке JavaScript. Ajax-технология обработки запросов без перезагрузки страницы. Основы XMLHttpRequest. XMLHttpRequest POST, формы и кодировка	2
10,11	4	Технологии разработки web-сайтов и интернет приложений. Этапы проектирования web-приложения. Команда разработчиков: права и обязанности участников. Составление технического задания, договор и других документов регламентирующие деятельность программиста.	4
12	5	Основы информационной безопасности в сети Интернет. Основные принципы защиты web-ресурса. Виды угроз и способы борьбы с ними. Возможности шифрования кода.	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов

1	1	Работа с удаленным web-сервером. Подготовка графического контента. Обработка изображений для публикации в сети интернет. Рисование шаблона web-страницы с помощью графического редактора Photoshop.	2
2	2	Создание интерактивных элементов с помощью CSS. Использование мультиселекторов и селекторов наследников. Создание web-документа на основе многоколончатой верстки. Применение css-стилей. Создание формы. Вставка изображений на страницу. Связывание страниц в помощью гиперссылок.	2
3	3	Обработка запросов пользователя с помощью PHP. Создание обработчика форм. Работа с почтой. Управление данными с помощь Ajax и PHP. Обработка запросов пользователя без перезагрузки страницы.	2
4	3	Создание web-сайта с помощью системы управления контентом. Настройка ресурса, создание блоков, меню, категорий и страниц. Настройка интерфейса сайта с помощь системы управления контентом. Установка дополнительных модулей в систему: форума, фотогалереи.	2
5	4	Составление технического задания. Определение основных этапов создания web-сайта. Установка сроков. Установка и настройка планировщика задач.	2
6	5	Кодирование и декодирование PHP кода.	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к зачету	Побединский, Е. В. Проектирование веб-сайтов с использованием технологий PHP, HTML, CSS и WordPress : учебное пособие / Е. В. Побединский, В. В. Побединский. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2018. — 115 с. — ISBN 978-5-94984-651-3. URL: https://e.lanbook.com/book/142518 Главы 1 - 3 Сакулин, С. А. Основы интернет-технологий: HTML, CSS, JavaScript, XML : учебное пособие / С. А. Сакулин. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017. — 112 с. — ISBN 978-5-7038-4724-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103525 Главы 2, 3 Презентация "CMS - системы управления содержимым сайта", стр 1 - 100	8	11,75
Выполнение домашних заданий	Побединский, Е. В. Проектирование веб-сайтов с использованием технологий PHP, HTML, CSS и WordPress : учебное пособие / Е. В. Побединский, В. В. Побединский. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2018. — 115 с. — ISBN 978-5-94984-651-3. URL: https://e.lanbook.com/book/142518	8	20

	Главы 1 - 3 Сакулин, С. А. Основы интернет-технологий: HTML, CSS, JavaScript, XML : учебное пособие / С. А. Сакулин. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017. — 112 с. — ISBN 978-5-7038-4724-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103525 Главы 2, 3 Презентация "CMS - системы управления содержимым сайта", стр 1 - 100		

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	8	Текущий контроль	Практическое задание 1 «Рисование макета веб-сайта в Adobe Photoshop»	1	3	1 - создан макет минимальной структуры, с примитивной графикой 2 - создан макет удовлетворительного качества, есть определённые недочёты 3 - создан макет высокого качества, недочёты отсутствуют	зачет
2	8	Текущий контроль	Практическое задание 2 «Вёрстка макета веб-сайта с использованием языков HTML и CSS»	1	3	1 балл - продемонстрированы результаты выполнения практической работы, все демонстрируемые программные элементы работают без ошибок 2 балла - продемонстрированы результаты выполнения практической работы и даны ответы на теоретические вопросы по материалам данной работы 3 балла - продемонстрированы результаты выполнения практической работы, даны ответы на теоретические вопросы по материалам данной работы, выполнено индивидуальное мини-задание.	зачет
3	8	Текущий контроль	Практическое задание 3 «Создание обработчика веб-формы»	1	3	1 балл - продемонстрированы результаты выполнения практической работы, все демонстрируемые программные элементы работают без ошибок 2 балла - продемонстрированы результаты выполнения практической	зачет

						работы и даны ответы на теоретические вопросы по материалам данной работы 3 балла - продемонстрированы результаты выполнения практической работы, даны ответы на теоретические вопросы по материалам данной работы, выполнено индивидуальное мини-задание.	
4	8	Текущий контроль	Практическое задание 4 «Создание веб-сайта с помощью системы управления контентом (CMS)»	1	3	1 балл - продемонстрированы результаты выполнения практической работы, все демонстрируемые программные элементы работают без ошибок 2 балла - продемонстрированы результаты выполнения практической работы и даны ответы на теоретические вопросы по материалам данной работы 3 балла - продемонстрированы результаты выполнения практической работы, даны ответы на теоретические вопросы по материалам данной работы, выполнено индивидуальное мини-задание.	зачет
5	8	Текущий контроль	Практическое задание 5 «Создание технического задания на разработку веб-сайта»	1	3	1 - задание выполнено в минимальном объёме (В описании задания на разработку присутствуют существенные недочёты. Например, неясно сформулированы цели разработки). 2 - задание выполнено в среднем объёме. (В описании задания на разработку присутствует умеренное количество недочётов) 3 - задание выполнено в полном объёме. (Подробное и исчерпывающее описание задания на разработку)	зачет
6	8	Текущий контроль	Практическое задание 6 «Защита PHP кода от анализа и модификации»	1	2	1 - реализован один способ защиты кода (обфускация или шифрование) 2 - реализованы оба способа защиты кода (и обфускация, и шифрование)	зачет
7	8	Проме-жуточная аттестация	Тестирование для повышение рейтинга	-	40	При недостаточной и/или не устраивающей студента величине рейтинга ему может быть предложено пройти тестирование по основным разделам дисциплины. Тест состоит из 40 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 60 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов за промежуточную аттестацию - 40 баллов.	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	На зачете происходит оценивание знаний, умений и приобретенного опыта обучающихся по дисциплине "Интернет-технологии и Web-программирование" на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. При недостаточной и/или не устраивающей студента величине рейтинга ему может быть предложено пройти компьютерное тестирование по основным разделам дисциплины. В результате складывается совокупный рейтинг студента, который позволяет получить зачет по дисциплине, который проставляется в ведомость, зачетную книжку студента. Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60% и более. Не зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0…59 %	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ						
		1	2	3	4	5	6	7
УК-3	Знает: принципы организации групповой работы, социальные роли участников проектной команды					+		+
УК-3	Умеет: грамотно распределять функциональные обязанности членов команды и осуществлять взаимодействие между ними					+		+
УК-3	Имеет практический опыт: социального взаимодействия при работе в проектной команде					+		+
ПК-4	Знает: системы классификации и способы кодирования информации; регламенты кодирования на языках программирования		+	+	+		+	+
ПК-4	Умеет: разрабатывать приложения на современных языках программирования; проводить обследование предметной области		+	+	+		+	+
ПК-4	Имеет практический опыт: определения возможности достижения соответствия ИС требованиям заказчика; настройка ИС для оптимального решения задач заказчика	+			+		+	+
ПК-8	Знает: методы и технологии программирования; принципы построения и виды архитектуры программного обеспечения; инструментальные средства исследования предметной области				+			+
ПК-8	Умеет: использовать шаблоны и типовые решения для создания программного обеспечения; выбирать средства для реализации решения; оценивать соответствие результатов проектирования поставленным целям; проектировать и разрабатывать локальные приложения				+			+
ПК-8	Имеет практический опыт: разработки архитектуры программного обеспечения				+			+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Швайгер, А. М. Web-конструирование и дизайн сайтов [Текст] учеб. пособие для магистров направления "Дизайн" А. М. Швайгер ; Юж.-

Урал. гос. ун-т, Каф. Дизайн и изобразит. искусства ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 60, [1] с. ил. электрон. версия

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Презентация "CMS - системы управления содержимым сайта"

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Презентация "CMS - системы управления содержимым сайта"

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Диков, А. В. Клиентские технологии веб-дизайна. HTML5 и CSS3 : учебное пособие / А. В. Диков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-3822-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/122174
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Побединский, Е. В. Проектирование веб-сайтов с использованием технологий PHP, HTML, CSS и WordPress : учебное пособие / Е. В. Побединский, В. В. Побединский. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2018. — 115 с. — ISBN 978-5-94984-651-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/142518
3	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Сакулин, С. А. Основы интернет-технологий: HTML, CSS, JavaScript, XML : учебное пособие / С. А. Сакулин. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017. — 112 с. — ISBN 978-5-7038-4724-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/103525
4	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Гагарин, А. Г. Практикум по разработке Web-приложений с использованием PHP и MySQL : учебное пособие / А. Г. Гагарин, А. Ф. Рогачев. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 120 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/107832
5	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	MySQL 8 для больших данных / Ш. Чаллавала, Д. Лакхатария, Ч. Мехта, К. Патель ; перевод с английского А. В. Логунова. — Москва : ДМК Пресс, 2018. — 226 с. — ISBN 978-5-97060-653-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/131684
6	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства	Топорков, С. С. Креативный самоучитель работы в Photoshop : самоучитель / С. С. Топорков. — Москва : ДМК Пресс, 2010. — 328 с. — ISBN 978-5-94074-581-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

		Лань	https://e.lanbook.com/book/1160
7	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Янцев, В. В. JavaScript. Как писать программы / В. В. Янцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 200 с. — ISBN 978-5-507-47050-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/322520
8	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Янцев, В. В. JavaScript и PHP. Content management system / В. В. Янцев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 192 с. — ISBN 978-5-507-44846-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/266657
9	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Хромушин, В. А. Сборник примеров HTML страниц : учебное пособие / В. А. Хромушин, Р. В. Грачев, Н. Д. Юдакова. — Тула : ТулГУ, 2022. — 192 с. — ISBN 978-5-7679-5040-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/264062

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Adobe-Creative Suite Premium (Bridge, Illustrator, InDesign, Photoshop, Version Cue, Acrobat Professional, Dreamweaver, GoLive)(бессрочно)
2. Microsoft-Windows(бессрочно)
3. Microsoft-Office(бессрочно)
4. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (https://edu.susu.ru)(бессрочно)
5. Eugene Roshal & Far Group-Far Manager 3(бессрочно)
6. Microsoft-Visual Studio(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	451 (Л.к.)	проектор, компьютер. Доступ к сети Интернет. Файловый менеджер с возможностью подключения ftp-серверу. PHP-редактор.
Лекции	447 (Л.к.)	проектор, компьютер. Доступ к сети Интернет. Файловый менеджер с возможностью подключения ftp-серверу. PHP-редактор.
Практические занятия и семинары	447а (Л.к.)	Рабочие станции для каждого студента. Локальная сеть. Подключение к сети интернет. Доска, маркер. MS Office. Adobe Photoshop. Файловый менеджер с возможностью подключения к ftp-серверу.
Практические занятия и семинары	447 (Л.к.)	Рабочие станции для каждого студента. Локальная сеть. Подключение к сети интернет. Доска, маркер. MS Office. Adobe Photoshop. Файловый менеджер с возможностью подключения к ftp-серверу.
Зачет,диф.зачет	447 (Л.к.)	Рабочие станции для каждого студента. Локальная сеть. Подключение к сети интернет. Доска, маркер. MS Office. Adobe Photoshop. Файловый менеджер с возможностью подключения к ftp-серверу.
Лекции	447а (Л.к.)	проектор, компьютер. Доступ к сети Интернет. Файловый менеджер с возможностью подключения ftp-серверу. PHP-редактор.