

Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КТПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-04-24 00:00:00
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Факультет информатики, математики и экономики

УТВЕРЖДАЮ
Декан А.В. Фомина
10 февраля 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.02.01 Проектирование и разработка web-приложений

Направление

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) подготовки
«Прикладная информатика в экономике»

Программа бакалавриата

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная

год набора 2021

Новокузнецк 2022

Оглавление

1 Цель дисциплины.....	3
1.1 Формируемые компетенции	3
1.2 Индикаторы достижения компетенций	3
1.3 Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине.....	3
2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.....	4
3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.	5
3.1 Учебно-тематический план.....	5
3.2. Содержание занятий по видам учебной работы	5
4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.	7
5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины. ..	8
5.1 Учебная литература	8
5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.	8
5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы. ...	10
6 Иные сведения и (или) материалы.	10
6.1. Примерные темы и варианты письменных учебных работ	10
6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации	11

1 Цель дисциплины.

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции основной профессиональной образовательной программы бакалавриата (далее - ОПОП): ПК–2.

Содержание компетенций как планируемых результатов обучения по дисциплине см. таблицы 1.1, 1.2 и 1.3.

1.1 Формируемые компетенции

Таблица 1.1 - Формируемые дисциплиной компетенции

Наименование вида компетенции	Наименование категории (группы) компетенций	Код и название компетенции
Профессиональная		ПК-2 Организационное и технологическое обеспечение разработки прототипа ИС на базе типовой ИС

1.2 Индикаторы достижения компетенций

Таблица 1.2 – Индикаторы достижения компетенций, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП
ПК-2 Организационное и технологическое обеспечение разработки прототипа ИС на базе типовой ИС	ПК 2.1 Обеспечивает и контролирует соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям ПК 2.2 Распределяет вычислительные ресурсы при кодировании на языках программирования ПК 2.3 Разрабатывает код для реализации компонент информационных систем ПК 2.4 Устраняет несоответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования	Б1.В.03 Объектно-ориентированное проектирование и программирование Б1.В.06 Надежность и безопасность программного обеспечения Б1.В.07 Параллельные и распределенные вычислительные системы Б1.В.08 Разработка программного обеспечения информационных систем Б1.В.09 Проектирование и разработка мобильных приложений Б1.В.ДВ.02.01 Проектирование и разработка web-приложений Б1.В.ДВ.02.02 Интернет-технологии Б1.В.ДВ.03.01 Интеллектуальные информационные системы Б1.В.ДВ.03.02 Системы искусственного интеллекта Б2.В.01(П) Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика Б2.В.02(П) Производственная практика. Профильная практика Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

1.3 Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине

Таблица 1.3 – Знания, умения, навыки, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
ПК-2 Организационное и технологическое обеспечение разработки прототипа ИС на базе типовой ИС	ПК 2.3 Разрабатывает код для реализации компонент информационных систем	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы функционирования Web-сети; - основные стандарты Web-сети (HTTP, HTML, CSS, Javascript); - понятие web-приложений и web-сервисов; - основные подходы к разработке web-приложений; - технологию разработки web-приложений Microsoft ASP.Net Web Forms; - способы проектирования web-приложений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать Web-приложения с использованием технологии разработки Web-приложений Microsoft ASP.Net Web Forms; - разработка Web-сервисов с использованием технологии разработки Web-приложений Microsoft ASP.Net; - проектировать web-приложения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интегрированной средой разработки программных систем с помощью среды разработки Microsoft Visual Studio; - навыками разработки web-приложений.

2 Объем и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.

Таблица 2 – Объем и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий

Общая трудоёмкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах	Объём часов по формам обучения		
	ОФО	ОЗФО	ЗФО
1 Общая трудоёмкость дисциплины	216		
2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	90		
Аудиторная работа (всего):	90		
в том числе:			
лекции	18		
практические занятия, семинары	72		
практикумы			
лабораторные работы			
в интерактивной форме			
в электронной форме			
Внеаудиторная работа (всего):			
в том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем			

подготовка курсовой работы /контактная работа ¹			
групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем)			
творческая работа (эссе)			
3 Самостоятельная работа обучающихся (всего)	90		
4 Промежуточная аттестация обучающегося – экзамен	36		

3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.

3.1 Учебно-тематический план

Таблица 3.1 - Учебно-тематический план

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость (всего час.)	Трудоёмкость занятий (час.)				Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			ОФО			СРС	
			Аудиторн. занятия				
			лекц.	практ.	лаб.		
1-2	Основные стандарты Web сети	20	2	8		10	Устный опрос, решение учебных задач
3-4	Понятие web-приложений и походы к их разработке	20	2	8		10	Устный опрос, решение учебных задач
5-6	Основы технологии ASP.Net Web Forms	20	2	8		10	Устный опрос, решение учебных задач
7-8	Серверные элементы управления. Структура и оформление web-приложения	20	2	8		10	Устный опрос, решение учебных задач
9-10	Навигация по web-страницам приложения. Управление состоянием web-приложения	20	2	8		10	Устный опрос, решение учебных задач
11-12	Работа web-приложения с базами данных	20	2	8		10	Устный опрос, решение учебных задач
13-14	Безопасность web-приложений	20	2	8		10	Устный опрос, решение учебных задач
15-16	Разработка web-сервисов. Технология разработки web-приложений ASP.Net MVC	20	2	8		10	Устный опрос, решение учебных задач
17-18	Проектирование web-приложений	20	2	8		10	Устный опрос, решение учебных задач
	Промежуточная аттестация	36					Экзамен
	Всего:	216	18	72		90	

3.2. Содержание занятий по видам учебной работы

Таблица 3.2 – Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
<i>Содержание лекционного курса</i>		
1.1	Основные стандарты Web сети	Универсальные адреса ресурсов URL, URI, URN. Web страницы. Язык описания документов HTML. Каскадные таблицы стилей CSS. Язык JavaScript. Объектная модель документа. Клиентские скрипты. Протокол взаимодействия HTTP.
1.2	Понятие web-приложений и походы к их разработке	Понятие web-приложения. Технология CGI. Серверные скрипты. Объектные технологии. Классическая технология ASP. Платформа программирования Microsoft .Net. Новый тип приложений – сборка (assembly). Ме-

¹ Часы, выделенные в УП на курсовое проектирование в контактной форме (3 часа)

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
		таданые и промежуточный код. Среда выполнения (Runtime Environment). Пространства имен (namespaces). Единая библиотека платформы - Microsoft Framework Library, основные пространства имен. Технологии ASP.Net.
1.3	Основы технологии ASP.Net Web Forms	Понятие Web формы (страница). Способы описание web страниц. Жизненный цикл web приложения. Жизненный цикл web страницы. Класс Page. Основные свойства в классе Page (Session, Application, Cache, Request, Response, Server, User). Программирование обработчиков событий web страниц. Создание класса производного от класса Page. Создание web приложений с использованием интегрированной среды разработки Visual Studio 2008. Web сайты и web проекты. Создание web страниц (web form).
1.4	Серверные элементы управления. Структура и оформление web-приложения	Типы серверных элементов управления (ЭУ). HTML серверные ЭУ. Web ЭУ. List ЭУ. Элементы управления для проверки введенных данных (Validation controls). Сложные ЭУ. Создание и использование каскадных таблицей стилей (CSS). Темы и покрытия (Theme, skin). Master Pages.
1.5	Навигация по web-страницам приложения. Управление состоянием web-приложения	Способы перехода между web страницами. Страницы с несколькими представлениями (Multiple views). Карты сайта (Site maps). Элемент управления TreeView, Menu. Способы хранения состояния. View state. Передача информации между страницами. Cookies. Состояние сеанса (Session state). Состояние приложения (Application state). Кэш (Cache). Профили пользователей (Profiles).
1.6	Работа web-приложения с базами данных	Основы ADO.Net. Провайдеры баз данных. Соединенный режим работы с БД. Классы Connection, Command и DataReader. Отсоединенный режим работы с БД. Классы DataAdapter, DataTable, DataRow и DataSet. Типизированный класс DataSet. Связывание элементов управления с БД. Специальные ЭУ для работы с данными. Технология встроенных запросов к данным - LINQ.
1.7	Безопасность web-приложений	Аутентификация и авторизация. Способы аутентификации пользователей. Window аутентификация. Аутентификация с использованием форм (Forms Authentication). Провайдеры хранилищ. Создание форм подключения и регистрации. Классы для работы с данными пользователей и ролей. Membership API. Авторизация и роли. Профили пользователей (Profiles)
1.8	Разработка web-сервисов. Технология разработки web-приложений ASP.Net MVC	Понятие web-сервисов. Разработка web сервисов. Взаимодействие web приложений с web-сервисами. Понятие MVC шаблона. Разработка компонент MVC.
1.9	Проектирование web-приложений	Подходы к разработке Web приложений. Архитектура Web-приложений. Рекомендации по разработке архитектуры Web-приложений.
<i>Содержание практических занятий</i>		
1.1	Основные стандарты Web сети	Протокол HTTP (GET, POST). Создание HTML форм.
1.2	Понятие web-приложений и подходы к их разработке	Разработка простой web-формы.
1.3	Основы технологии ASP.Net Web Forms	Серверные элементы управления и валидаторы. Поддержка состояния web приложения.
1.4	Серверные элементы управления. Структура и оформление web-приложения	CSS и Master Page.
1.5	Навигация по web-страницам приложения. Управление состоянием web-приложения	Навигация по web приложению.
1.6	Работа web-приложения с базами данных	Работа web-формы с базой данных. Использование ЭУ для работы с БД
1.7	Безопасность web-приложений	Аутентификация и авторизация
1.8	Разработка web-сервисов. Технология разработки web-приложений ASP.Net MVC	Разработка и использование web сервиса. Разработка с использованием ASP.Net MVC
1.9	Проектирование web-приложений	Разработка Web приложений.

4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы. Оценка результатов работы обучающегося в баллах (по видам) приведена в таблице 4.

Таблица 4.1 - Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС)

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации	Баллы (18 недель)
Текущая учебная работа ОФО (2 семестр)				
Текущая учебная работа в семестре (посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	60 (100% /баллов приведенной шкалы)	Лекционные занятия (9 занятий)	1 балл – посещение 1 лекционного занятия	7 - 9
		Практические занятия (36 занятий)	0.75 балла – посещение 1 занятия и выполнение задания на 51-85% 1 балл – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы, самостоятельность и выполнение работы на 85.1-100%	33 - 36
		Написание реферата по выбранной теме	11 баллов – реферат написан на «удовлетворительно» 13 баллов – реферат написан на «хорошо» 15 баллов – реферат написан на «отлично»	11 - 15
Итого по текущей работе в семестре				51-60
Промежуточная аттестация				
Промежуточная аттестация (экзамен)	40 (100% /баллов приведенной шкалы)	Вопрос 1.	10 баллов (пороговое значение) 20 баллов (максимальное значение)	10 - 20
		Решение задачи 1.	10 баллов (пороговое значение) 20 баллов (максимальное значение)	10 – 20
Итого по промежуточной аттестации (экзамен)				20-40
Суммарная оценка по дисциплине: Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации 51 – 100 баллов.				

Итоговая оценка выставляется в ведомость согласно следующему правилу (таблица 4.2):

Таблица 4.2. Оценка уровня сформированности компетенций в промежуточной аттестации

Критерии оценивания компетенции	Уровень сформированности компетенции	Итоговая оценка	Оценка по 100-балльной шкале
Обучающийся не владеет теоретическими основами дисциплины и научной терминологией, демонстрирует отрывочные знания, не способен решать практические профессиональные задачи, допускает множественные существенные ошибки в ответах, не умеет интерпретировать результаты и делать выводы.	недопустимый	неудовлетворительно	Менее 51 балла
Обучающийся владеет частично теоретическими основами дисциплины и научной терминологией, фрагментарно способен решать практические профессиональные задачи, допускает	пороговый	удовлетворительно	51-65

несколько существенных ошибок решениях, может частично интерпретировать полученные результаты, допускает ошибки в выводах.			
Обучающийся владеет теоретическими основами дисциплины и научной терминологией, грамотно излагает материал, способен решать практические профессиональные задачи, но допускает отдельные несущественные ошибки в интерпретации результатов и выводах.	повышенный	хорошо	66-85
Обучающийся в полной мере владеет теоретическими основами дисциплины и научной терминологией, грамотно излагает материал, способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических профессиональных задач. Правильно интерпретирует полученные результаты и делает обоснованные выводы.	продвинутый	отлично	86-100

5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины.

5.1 Учебная литература

Основная учебная литература

1. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие / А.Ф. Тузовский. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 218 с. – ISBN 978-5-534-00515-8. – URL: <https://biblio-online.ru/viewer/proektirovanie-i-razrabotka-web-prilozheniy-433825>. – (дата обращения 31.08.2019). – Текст: электронный.

Дополнительная литература

1. Глотова, М. И. Самостоятельная работа по информатике: основы разработки Web-сайтов : самоучитель / М.И. Глотова. – Оренбург : ОГУ, 2011. – 143 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259128>. – (дата обращения 31.08.2019). – Текст: электронный.

2. Громов, Ю. Ю. Основы Web-инжиниринга: разработка клиентских приложений : учебное пособие / Ю.Ю. Громов, О.Г. Иванова, С.В. Данилкин. – Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 240 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277648>. – (дата обращения 31.08.2019). – Текст: электронный.

3. Журавлёва, И. А. Технология разработки интернет ресурсов : курс лекций / И.А. Журавлёва. – Ставрополь : СКФУ, 2018. – 171 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562579>. – (дата обращения 31.08.2019). – Текст: электронный.

4. Сысолетин, Е. Г. Проектирование интернет-приложений : учебное пособие / Е.Г. Сысолетин, С.Д. Ростунцев. – Москва : Флинта, 2017. – 92 с. – ISBN 978-5-9765-3249-6. – URL: <http://znanium.com/catalog/product/959359>. – (дата обращения 31.08.2019). – Текст: электронный.

5.2 Материально-техническое и программное обеспечение

ДИСЦИПЛИНЫ.

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях НФИ КемГУ.

Таблица 8 – Материально-техническое и программное обеспечение аудиторных занятий и самостоятельной работы

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
410 Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения: - занятий лекционного типа.	Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, моноблоки аудиторные. Оборудование: стационарное - компьютер, экран, проектор. Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.	654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Металлургов, д. 19
501 Компьютерный класс. Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения: - занятий семинарского (практического) типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы компьютерные, стулья. Оборудование для презентации учебного материала: стационарное - компьютер преподавателя, экран, проектор. Оборудование: стационарное - компьютеры для обучающихся (17 шт.). Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), BloodshedDevC++ 4.9.9.2 (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО), Java (бесплатная версия),	654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Металлургов, д. 19

	<p>MicrosoftSQLServer 2008 (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), Opera 12 (свободно распространяемое ПО), OracleVMVirtualBox(бесплатная версия), Paint.NET(свободно распространяемое ПО), PostgreSQL(свободно распространяемое ПО), MicrosoftVisualStudio (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.) Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.</p>	
--	--	--

5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

CITForum.ru - on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке - <http://citforum.ru>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>

Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки- <https://github.com/>

База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - <http://www.n-t.ru>

6 Иные сведения и (или) материалы.

6.1.Примерные темы и варианты письменных учебных работ

Примерный перечень тем рефератов:

1. Реализация шаблонов средствами PHP.
2. Безопасность сайта электронной коммерции.
3. Реализация аутентификации средствами PHP и MySQL.
4. Реализация безопасных транзакций средствами PHP и MySQL.
5. Генерация изображений средствами PHP.
2. JavaScript и DHTML: визуальные эффекты, меню и навигация, слои, позиционирование элементов.
3. SEO-оптимизация и продвижение web-сайта в сети Интернет.
4. Композиция web-сайта.
5. Цветовое оформление web-сайтов.
6. Создание анимации для web-сайтов.
7. Работа с видео и звуком в web.
8. Юзабилити. Организация навигации с точки зрения удобства пользователя.
9. Роль графики в web-дизайне.

10. Технология размещения сайта в сети Internet.

6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации

Таблица 6 - Примерные теоретические вопросы к экзамену

Разделы и темы	Примерные теоретические вопросы	Примерные практические задания / задачи
Основные стандарты Web сети	<ol style="list-style-type: none"> 1. Универсальные адреса ресурсов URL, URI, URN. 2. Web страницы. 3. Язык описания документов HTML. 4. Каскадные таблицы стилей CSS. 5. Язык JavaScript. 6. Объектная модель документа. 7. Клиентские скрипты. 8. Протокол взаимодействия HTTP. 	Типовое практическое задание
Понятие web-приложений и подходы к их разработке	<ol style="list-style-type: none"> 9. Понятие web-приложения. 10. Технология CGI. 11. Серверные скрипты. 12. Объектные технологии. Классическая технология ASP. 13. Платформа программирования Microsoft .Net. 14. Технологии ASP.Net. 	Типовое практическое задание
Основы технологии ASP.Net Web Forms	<ol style="list-style-type: none"> 15. Понятие Web формы (страница). Способы описание web страниц. 16. Жизненный цикл web приложения. 17. Жизненный цикл web страницы. 18. Web сайты и web проекты. 	Типовое практическое задание
Серверные элементы управления. Структура и оформление web-приложения	<ol style="list-style-type: none"> 19. Типы серверных элементов управления (ЭУ). 20. HTML серверные ЭУ. 21. Web ЭУ. 22. Элементы управления для проверки введенных данных. 23. Сложные ЭУ. 24. Создание и использование каскадных таблиц стилей. 25. Темы и покрытия. 	Типовое практическое задание
Навигация по web-страницам приложения. Управление состоянием web-приложения	<ol style="list-style-type: none"> 26. Способы перехода между web страницами. 27. Страницы с несколькими представлениями. 28. Карты сайта. 29. Способы хранения состояния. 30. Передача информации между страницами. Cookies. 	Типовое практическое задание
Работа web-приложения с базами данных	<ol style="list-style-type: none"> 31. Основы ADO.Net. 32. Провайдеры баз данных. 33. Соединенный режим работы с БД. 34. Отсоединенный режим работы с БД. 35. Классы. 36. Связывание элементов управления с БД. 37. Специальные ЭУ для работы с данными. 38. Технология встроенных запросов к данным - LINQ. 	Типовое практическое задание
Безопасность web-приложений	<ol style="list-style-type: none"> 39. Аутентификация и авторизация. Способы аутентификации пользователей. 40. Провайдеры хранилищ. 	Типовое практическое задание
Разработка web-сервисов. Технология разработки web-приложений ASP.Net MVC	<ol style="list-style-type: none"> 41. Понятие web-сервисов. 42. Разработка web сервисов. 43. Взаимодействие web приложений с web-сервисами. 44. Понятие MVC шаблона. Разработка компонент MVC. 	Типовое практическое задание
Проектирование web-приложений	<ol style="list-style-type: none"> 45. Подходы к разработке Web приложений. 46. Архитектура Web-приложений. 47. Рекомендации по разработке архитектуры Web- 	Типовое практическое задание

Типовые практические задания

1. Создать web-страницу по предложенному образцу.
2. Изменить HTML-код страницы в соответствии с предложенным образцом.
3. Используя предложенный фрагмент текста создать совокупность страниц, логически связанных друг с другом с помощью гиперссылок. В тексте определить ключевые слова, которые будут выступать ссылками и позволят перейти на следующую страницу.
4. Создать web-страницу, содержащую предложенную таблицу.
5. Создать web-страницу, с использованием вставки рисунков и созданием фонового изображения.
6. Создать web-страницу с добавлением звукового фона. Используя соответствующий атрибут сделайте так, чтобы звук воспроизводился пока пользователь находится на странице.
7. Создать web-страницу, содержащую видеоролик. Используя соответствующий атрибут задайте автоматическое воспроизведение файла сразу после загрузки страницы программой просмотра.
8. Создать web-страницу, содержащую различные элементы управления.

Составитель: Маркидонов А.В., д.ф.-м.н., доцент, заведующий кафедрой информатики и вычислительной техники им. В.К. Буторина