



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ  
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

**УТВЕРЖДАЮ**

**И.о. проректора**

**А.В. Троицкий**

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

***ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И  
ТЕХНОЛОГИЙ  
КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН***

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Проектирование виртуальных предприятий как современных  
бизнес структур»**

**Направление подготовки:** 09.04.03 Прикладная информатика

**Профиль:** Моделирование и проектирование информационных систем

**Уровень высшего образования:** магистратура

**Форма обучения:** очная

Королев  
2023


Рабочая программа является составной частью основной профессиональной образовательной программы и проходит рецензирование со стороны работодателей в составе профессиональной образовательной программы. Рабочая программа актуализируется и корректируется ежегодно.

**Автор:** *Сазонов С.Ю.* Рабочая программа дисциплины: **Проектирование виртуальных предприятий как современных бизнес структур.** – Королев МО: «Технологический Университет», 2023.

**Рецензент:** д.э.н., проф. Вилисов В.Я.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки магистров 09.04.03 «Прикладная информатика» и Учебного плана, утвержденного Ученым советом Университета. Протокол №9 от 11.04.2023 года.

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры:**

Заведующий кафедрой (ФИО, ученая степень, звание, подпись)	Бугай И.В. к.т.н., доцент 			
Год утверждения (пересогласования)	2023			
Номер и дата протокола заседания кафедры	№ 8 от 15.03.2023			

**Рабочая программа согласована:**

Руководитель ОПОП  к.т.н., доцент Раев А.Н.

**Рабочая программа рекомендована на заседании УМС:**

Год утверждения (пересогласования)	2023			
Номер и дата протокола заседания УМС	№5 от 11.04.2023			

## Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

**Целью** изучения дисциплины является ознакомление слушателей с методологией синхронной разработки двух версий информационной системы Windows и интернет приложений, средствами современных технологий.

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

### **профессиональные компетенции (ПК):**

- Способность проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области (ПК-2);
- Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств (ПК-3).
- Способность интегрировать компоненты и сервисы ИС (ПК-7).

Основными **задачами** изучения дисциплины являются:

- использование единого опыта и современных информационных сервисов разработки Web-проектов;
- проектирование сайтов виртуальных организаций;
- изучение принципов SEO-оптимизации сайтов виртуальных организаций.

Показатель освоения компетенции отражают следующие индикаторы:

### **Необходимые знания**

- Имеет представление об архитектуре ИС предприятий и организаций в прикладной области
- Понимает информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств
- Разбирается в способах интеграции компонентов и сервисов ИС

### **Необходимые умения**

- Использует способы проектирования архитектуры ИС предприятий и организаций в прикладной области
- Использует инновационные инструментальные средства для проектирования информационных процессов и систем
- Использует возможность интегрировать компоненты и сервисы ИС

### **Трудовые действия**

- Применяет способы проектирования архитектуры ИС предприятий и организаций в прикладной области
- Применяет способы проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств
- Применяет способы интеграции компонентов и сервисов ИС.

## **1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин.

Дисциплина базируется на компетенциях (ПК-3, 6, 7), освоенных в курсе дисциплины «Компьютерное моделирование бизнес структур» и служит основой написания ВКР.

## 2. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Практическая подготовка обучающихся составляет 12 часов.

Таблица 1

Виды занятий	Всего часов	Семестр	Семестр	Семестр	Семестр
		1	2	3	
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>108</b>			108	
<b>ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ</b>					
<b>Аудиторные занятия</b>	<b>24</b>			<b>24</b>	
Лекции (Л)	8			8	
Практические занятия (ПЗ)	16			16	
Лабораторные работы (ЛР)					
Практическая подготовка	12			12	
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>84</b>			<b>84</b>	
<b>Курсовые работы (проекты)</b>	<b>-</b>			<b>-</b>	
<b>Расчетно-графические работы</b>	<b>-</b>			<b>-</b>	
<b>Текущий контроль знаний</b>	<b>-</b>			<b>-</b>	
<b>Контрольная работа</b>	<b>+</b>			<b>+</b>	
<b>Вид итогового контроля</b>	<b>Экзамен</b>			<b>Экзамен</b>	

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Темы дисциплины и виды занятий

**Таблица 2**

Наименование тем	Лекции, (очное/заоч) час.	Лабор. занятия, (очное/заоч) час	Практические занятия, (очное/заоч) час	Занятия в интерактивной форме, (очное/заоч) час	Практическая подготовка	Код компетенций
<b>Раздел 1. Проектирование сайтов виртуальных организаций</b>	<b>4/-</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	
Тема 1.1. Стандарты Интернет технологий	1/-	-	2	2	2	ПК-2
Тема 1.2. Пользовательские интерфейсы сайтов виртуальных организаций	1/-	-	2	2/-	2	ПК-2
Тема 1.3. Принципы SEO-оптимизации сайтов виртуальных организаций	2/-	-	4	-	4	ПК-3
<b>Раздел 2. Виртуальные проекты и их организация</b>	<b>4/-</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>4/-</b>	<b>4</b>	
Тема 2.1. Виртуальные клиенты и поставщики	2/-	-	4	2/-	2	ПК-7
Тема 2.2. Выбор оптимального маршрута доставки через виртуальные центры распределения	2/-	-	4	2/-	2	ПК-7
<b>Итого:</b>	<b>8/-</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	

### 4.2. Содержание тем дисциплины

#### **Раздел 1. Проектирование сайтов виртуальных организаций**

##### **Тема 1.1.** Стандарты Интернет технологий.

Введение в стандарты Интернет технологий. Задачи виртуальных организаций. Процедура валидации для проверки веб-страниц виртуальных организаций. Возможность доступа к ресурсам Сети различных поисковых машин и автоматических процессов.

**Тема 1.2.** Пользовательские интерфейсы сайтов виртуальных организаций.

Дизайн веб-сайта. Общность смысла или концепции и физическое расположение веб-сайта. Удаленное соединение. Интернет-ресурсы и Интернет-документы. Поисковые системы. Индекс цитирования веб-сайта

(ресурса) в поисковых системах. Оптимизация веб-сайта под поисковые системы.

**Тема 1.3.** Принципы SEO-оптимизации сайтов виртуальных организаций.

Суммарная степень удобства, мера интеллектуального усилия, необходимого для получения полезных качеств сайта. Скорость достижения положительного результата при управлении сайтом. Специализированные программы для проектирования юзабилити сайта. Абсолютно позиционированный элемент, вертикальные поля, диапазон заголовка, идентификатор ресурса, канал передачи данных, логическая структура, магистраль, обратная совместимость папок, радиус сайта, язык гипертекстовой разметки.

## **Раздел 2. Виртуальные проекты и их организация.**

### **Тема 2.1. Виртуальные клиенты и поставщики.**

Динамичность внешней среды. Централизованные и децентрализованные методы управления. Трехстороннее информационное партнерство. Новые методы взаимодействия с потребителем. Управление отношениями с виртуальными клиентами. Использование специальных информационных систем e-CRM (Electronic Customer Relationship Management), которые полностью интегрируются с web-сайтом организации и фиксируют всю информацию на нем. Управление отношениями с виртуальными поставщиками. SCM-системы для оптимизации отношений предприятия с поставщиками и снижения совокупных затрат, связанных с процессом закупок.

### **Тема 2.2. Выбор оптимального маршрута доставки через виртуальные центры распределения**

Повышение эффективности путем формирования оптимальной последовательности операций по всей цепочке работы предприятия - от заказчиков к складам, производственным подразделениям и поставщикам. Схема выбора оптимального маршрута доставки через виртуальные центры распределения. Переход от черно-белой шкалы доминирования - подчинения к серым шкалам конкуренция - кооперация - координация. Достижение многонаправленного коммуникационного потока, который обуславливает сетевой эффект, или эффект сетевой выгоды. Развитие телекоммуникаций в России.

## **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине**

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

## **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Структура фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведена в Приложении 1 к настоящей рабочей программе.

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **Основная литература:**

1. Гуриков С. Р. Интернет-технологии: Учебное пособие / Гуриков С. Р. – М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 184 с.: 70x100 1/16. – (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-00091-001-6, 500 экз. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=488074>
2. Полубояров В.В. Введение в технологии создания Интернет-узлов. Интуит НОУ. 2016. Режим доступа: [www.book.ru/book/917675/view2](http://www.book.ru/book/917675/view2)

### **Дополнительная литература:**

1. Исаев, Г.Н. Информационные системы в экономике: электронный учебник / Г. Н. Исаев. – М.: Омега-Л, 2010. – 1 шт.: ил. - (Высшее экономическое образование). - ISBN 978-5-370-01514-4.
2. Дронов В. А. HTML 5, CSS 3 и Web 2.0. Разработка современных Web-сайтов: Практическое руководство / Дронов В.А. - СПб:БХВ-Петербург, 2011. - 414 с. ISBN 978-5-9775-0596-3. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=351455>
3. Современные технологии и технические средства информатизации: Учебник / О.В. Шишов. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 462 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-005369-1. Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php?bookinfo=263337>

### **Рекомендуемая литература:**

1. Карминский А.М. Информатизация бизнеса: концепции, технологии, системы. – М.: Финансы и статистика, 2006.
2. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. – ил. – (Профессиональное образование), (Гриф), ИД ФОРУМ, Инфра-М, 2011. 280 с.

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. <http://www.rusedu.info/> Сайт «Информационные технологии в образовании»
2. <http://nit.miem.edu.ru/> Сайт «Международная студенческая школа-семинар «Новые информационные технологии»».

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины приведены в Приложении 2 к настоящей рабочей программе.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

### **Перечень программного обеспечения:**

*MS Office, Mathcad, AnyLogic, Java, Tarifer.*

### **Информационные справочные системы:**

*1. Электронные ресурсы образовательной среды Университета.*

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

### **Лекционные занятия:**

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран), интерактивной доской Smart Board;

### **Практические занятия:**

- учебный класс, оснащенный вычислительной техникой (ПК);  
- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;  
- рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет.



***ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И  
ТЕХНОЛОГИЙ  
КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН***

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО  
ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Проектирование виртуальных предприятий как современных  
бизнес структур»**

**Направление подготовки:** 09.04.03 Прикладная информатика

**Профиль:** Моделирование и проектирование информационных систем

**Уровень высшего образования:** магистратура

**Форма обучения:** очная

Королев  
2023

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)*	Раздел дисциплины, обеспечивающий формирование компетенции (или ее части)	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части), обучающийся приобретает:		
				Необходимые знания	Необходимые умения	Трудовые действия
1.	ПК-2	Способность проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области	<b>Тема 1.1.</b> <b>Тема 1.2.</b>	Имеет представление об архитектуре ИС предприятий и организаций в прикладной области	Использует способы проектирования архитектуры ИС предприятий и организаций в прикладной области	Применяет способы проектирования архитектуры ИС предприятий и организаций в прикладной области
2.	ПК-3	Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств	<b>Тема 1.3.</b>	Понимает информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств	Использует инновационные инструментальные средства для проектирования информационных процессов и систем	Применяет способы проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств
3.	ПК-7	Способность интегрировать компоненты и сервисы ИС	<b>Тема 2.1.</b> <b>Тема 2.2.</b>	Разбирается в способах интеграции компонентов и сервисов ИС	Использует возможность интегрировать компоненты и сервисы ИС	Применяет способы интеграции компонентов и сервисов ИС

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции	Инструменты, оценивающие сформированность компетенции	Этапы и показатель оценивания компетенции	Критерии оценивания компетенции на различных этапах формирования и шкалы оценивания
ПК-2	Доклад в форме презентации	А) полностью сформирована (компетенция освоена на высоком уровне) – 5 баллов Б) частично сформирована: •компетенция освоена на продвинутом уровне – 4 балла; •компетенция освоена на базовом уровне – 3	Проводится устно с использованием мультимедийных систем, а также с использованием технических средств Время, отведенное на процедуру – 10 - 15 мин. Неявка – 0. Критерии оценки: 1.Соответствие представленной презентации заявленной тематике (1 балл). 2.Качество источников и их количество

		балла; В) не сформирована (компетенция не освоена) – 2 и менее баллов	при подготовке доклада и разработке презентации (1 балл). 3. Владение информацией и способность отвечать на вопросы аудитории (1 балл). 4. Качество самой представленной презентации (1 балл). 5. Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематики (1 балл). Максимальная сумма баллов - 5 баллов. Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после проведения процедуры – для текущего контроля.
ПК-3	Реферат	А) полностью сформирована (компетенция освоена на высоком уровне) – 5 баллов Б) частично сформирована: •компетенция освоена на продвинутом уровне – 4 балла; •компетенция освоена на базовом уровне – 3 балла; В) не сформирована (компетенция не освоена) – 2 и менее баллов	Проводится в письменной форме Критерии оценки: 1. Соответствие содержания реферата заявленной тематике (1 балл). 2. Качество источников и их количество при подготовке работы (1 балл). 3. Владение информацией и способность отвечать на вопросы аудитории (1 балл). 4. Качество самой представленной работы (1 балл). 5. Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематики (1 балл). Максимальная сумма баллов - 5 баллов.
ПК-2, 3, 7	Задачи	А) <b>полностью сформирована</b> (компетенция освоена на высоком уровне) – 5 баллов Б) <b>частично сформирована:</b> •компетенция <b>освоена на продвинутом уровне</b> – 4 балла; •компетенция <b>освоена на базовом уровне</b> – 3 балла; В) <b>не сформирована</b> (компетенция не освоена) – 2 и менее баллов	Проводится в письменной форме Критерии оценки: 1. Выбор оптимального метода решения задачи (1 балл). 2. Умение применить выбранный метод (1 балл). 3. Логический ход решения правильный, но имеются арифметические ошибки в расчетах (1 балл). 4. Решение задачи и получение правильного результата (1 балл). 5. Задача не решена вообще (1 балл). Максимальная сумма баллов - 5 баллов.
ПК-2, 3, 7	Выполнение контрольной работы	А) <b>полностью сформирована</b> (компетенция освоена	При определении сформированности компетенций критериями оценивания

		на высоком уровне) – 5 баллов Б) <b>частично сформирована:</b> •компетенция освоена на продвинутом уровне – 4 балла; •компетенция освоена на базовом уровне – 3 балла; В) <b>не сформирована</b> (компетенция не освоена) – 2 и менее баллов	выступают методические рекомендации, разработанные по дисциплине для данного вида.
--	--	--	--

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **3.1 Тематика докладов в презентационной форме:**

1. Коммуникативные технологии для замещения физической структуры в виртуальных организациях.
2. Оптимизация структуры локальных вычислительных сетей для виртуальных организаций.
3. Оптимизация структуры корпоративных вычислительных сетей для виртуальных организаций.
4. Оптимизация структуры беспроводных сетей для виртуальных организаций.
5. Виртуальные технологии дистанционного образования.
6. Разработка прикладного программного обеспечения для виртуальных организаций.
7. Внедрение прикладного программного обеспечения для виртуальных организаций.
8. Адаптация прикладного программного обеспечения для виртуальных организаций.
9. Использование основ организации бизнеса при разработке интерфейса сайта виртуальной организации.
10. Использование основ эргономики при разработке интерфейса сайта виртуальной организации.
11. Использование системного анализа при разработке интерфейса сайта виртуальной организации.
12. Использование основ управления процессами при разработке интерфейса сайта виртуальной организации.
13. Использование основ психологии познания при разработке интерфейса сайта виртуальной организации.
14. Использование основ промышленного дизайна при разработке интерфейса

сайта виртуальной организации.

15. Модель и оценка юзабилити сайта виртуальной организации.

### **3.2 Тематика реферата:**

1. Теоретические основы формирования виртуальной организации
2. Особенности реализации функций и структур управления виртуальными организациями.
3. Классификация и виды виртуальных организаций
4. Анализ виртуальных организаций как объекта управления
5. Виртуальное измерение «традиционных» организаций, в которых действуют междугородние/международные коммуникации.
6. Анализ виртуальных организаций как объекта управления
7. Виртуальное измерение «традиционных» организаций, в которых действуют междугородние/международные коммуникации.
8. Физическое пространство, в котором выполняются операции виртуальных организаций.
9. Виртуальный и материальный набор инструментов виртуальных организаций. Интернет-технологии. Аппаратное обеспечение.
10. Задачи и подходы в области управления виртуальными организациями.
11. Традиционный (материальный) или виртуальный менеджмент.
12. Целесообразность перехода к виртуальной форме организации.
13. Последствия перехода к виртуальной форме организации.
14. Мобильность работы виртуальных организаций.
15. Разработка проблем виртуальной реальности.

### **3.3 Тематика письменных задач:**

1. Анализ виртуальных организаций как объекта управления
2. Виртуальное измерение «традиционных» организаций, в которых действуют междугородние/международные коммуникации.
3. Физическое пространство, в котором выполняются операции виртуальных организаций.
4. Аппаратное обеспечение виртуальных организаций.
5. Задачи и подходы в области управления виртуальными организациями.
6. гибридные формы виртуальной организации.
7. Виртуальный континуум.
8. Принципы работы с данными в технологиях WPF и Silverlight.
9. Модель данных между источником и потребителем данных.
10. Модели, управляемые данными.
11. Объектная модель, содержащая классы, интерфейсы, структуры, перечисления, делегаты.
12. Правила написания кода HTML.
13. Правила формирования индекса цитирования авторов.
14. Правила формирования импакт-фактора научных журналов.
15. Типовые ошибки сайтов виртуальных организаций.

### 3.4 Тематика практических задач:

1. Создание верхнего меню сайта.
2. Создание блока телефонов и адресов на сайте.
3. Создание интерактивной карты местности для сайта.
4. Создание формы обратной связи для сайта.
5. Создание баннера для сайта.
6. Создание нижнего меню сайта.
7. Создание карусели партнеров для сайта.
8. Создание блока новостей для сайта.
9. Создание контактной информации для сайта.
10. Создание карты сайта.
11. Создание списка партнеров для сайта.
12. Создание детальной страницы партнера для сайта.
13. Создание механизмов поиска по сайту.
14. Создание корзины покупок для сайта.
15. Создание формы заказа на сайте.

### 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Формой контроля знаний по дисциплине является экзамен, проводимый в письменной форме по материалам лекций и выполненным практическим заданиям.

Неделя текущего контроля	Вид оценочного средства	Код компетенций, оценивающий знания, умения, навыки	Содержание оценочного средства	Требования к выполнению	Срок сдачи (неделя семестра)	Критерии оценки по содержанию и качеству с указанием баллов
Согласно графику учебного процесса	Экзамен	ПК-2 ПК-3 ПК-7	2 вопроса 1 практическое задание	Экзамен проводится в письменной форме, путем ответа на вопросы и решения практического задания. Время, отведенное на процедуру – 0,35 часа на студента	Результаты предоставляются в день проведения экзамена	Критерии оценки: «Отлично»: • знание основных понятий предмета; • умение использовать и применять полученные знания на практике; • работа на практических занятиях; • знание основных научных теорий, изучаемых предметов; • ответ на вопросы билета. «Хорошо»: • знание основных понятий предмета; • умение использовать и применять полученные знания на практике; • работа на практических занятиях;

						<ul style="list-style-type: none"> <li>• знание основных научных теорий, изучаемых предметов;</li> <li>• ответы на вопросы билета</li> <li>• неправильно решено практическое задание «Удовлетворительно»</li> <li>• демонстрирует частичные знания по темам дисциплин;</li> <li>• незнание неумение использовать и применять полученные знания на практике;</li> <li>• не работал на практических занятиях;</li> </ul> <p><b>Неудовлетворительно»</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрирует частичные знания по темам дисциплин;</li> <li>• незнание основных понятий предмета;</li> <li>• неумение использовать и применять полученные знания на практике;</li> <li>• не работал на практических занятиях;</li> <li>• не отвечает на вопросы.</li> </ul>
--	--	--	--	--	--	--

#### **4.1. Типовые вопросы, выносимые на экзамен**

1. Цель функционирования и задачи виртуальных организаций.
2. Стандарты Интернет технологий.
3. Процедура валидации для проверки веб-страниц виртуальных организаций.
4. Доступ к ресурсам Сети различных поисковых машин и автоматических процессов.
5. Спецификации W3C для стандартов Интернет.
6. Принципы работы Роботов-поисковиков в Интернет.
7. Принципы работы программ-агентов в Интернет
8. Дизайн веб-сайта виртуальной организации.
9. Концепция и физическое расположение веб-сайта.
10. Суммарная степень удобства, мера интеллектуального усилия, необходимого для получения полезных качеств сайта (юзабилити).
11. Принципы разработки интернет-магазинов.
12. Принципы разработки сайтов сервисов и продуктов.
13. Принципы разработки новостных сайтов.
14. Принципы разработки сайтов-визиток.
15. Принципы разработки доски объявлений.
16. Принципы разработки корпоративных сайтов.

17. Принципы разработки форумов.
18. Анализ сайта, тематики и конкурентов для оптимизации сайта.
19. Формирование первичного ядра поисковых запросов для оптимизации сайта.
20. Формирование широкой структуры сайта для оптимизации сайта.
21. Формирование задания на внутреннюю оптимизацию сайта.
22. Организация внутренней перелинковки для оптимизации сайта.
23. Оптимизация контента сайта.
24. Работа с краулинговым бюджетом для оптимизации сайта.
25. Улучшение юзабилити сайта.
26. Увеличение конверсии из посетителей в клиентов для оптимизации сайта.
27. Поэтапная оптимизация страниц сайта.
28. Проверка индексации сайта в Google и Яндекс.
29. Оценка эффективности работы поисковых систем.
30. Интернет-ресурсы и Интернет-документы.
31. Особенности пользовательского интерфейса и дизайна сайта виртуальной организации eLibrary.ru.
32. Российский научный индекс цитирования в библиотечных виртуальных организациях.
33. Импакт-фактор журнала в библиотечных виртуальных организациях.
34. Индекс цитирования веб-сайта в поисковых системах.
35. Оптимизация веб-сайта под поисковые системы.
36. Понятие и структура правовой информации.
37. Пользовательский интерфейс электронных архивов справочно-правовой информации.
38. Классификация и характеристика методов поиска в справочно-правовой информационной системе.
39. Централизованные и децентрализованные методы управления в виртуальных организациях.
40. Трехстороннее информационное партнерство в виртуальных организациях.
41. Новые методы взаимодействия с потребителем в виртуальных организациях.
42. Управление отношениями с виртуальными клиентами.
43. Функции и структура информационных систем e-CRM
44. Управление отношениями с виртуальными поставщиками.
45. Функции и структура SCM-систем для оптимизации отношений предприятия с поставщиками и снижения совокупных затрат, связанных с процессом закупок.
46. Повышение эффективности виртуальных организаций путем формирования оптимальной последовательности операций по всей цепочке работы предприятия
47. Схема выбора оптимального маршрута доставки через виртуальные центры распределения.



48. Переход от черно-белой шкалы доминирования - подчинения к серым шкалам конкуренция - кооперация - координация.
49. Достижение многонаправленного коммуникационного потока для сетевого эффекта.
50. Развитие телекоммуникаций в России.

Итоговое начисление баллов по дисциплине осуществляется в соответствии с разработанной и внедренной балльно-рейтинговой системой контроля и оценивания уровня знаний и внеучебной созидательной активности обучающихся.

***ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И  
ТЕХНОЛОГИЙ  
КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН***

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО  
ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Проектирование виртуальных предприятий как современных  
бизнес структур»**

**Направление подготовки:** 09.04.03 Прикладная информатика

**Профиль:** Моделирование и проектирование информационных систем

**Уровень высшего образования:** магистратура

**Форма обучения:** очная

Королев  
2023

## 1. Общие положения

**Цель дисциплины:** ознакомление слушателей с методологией синхронной разработки двух версий информационной системы Windows и интернет приложений, средствами современных технологий.

### **Задачи дисциплины:**

- использование единого опыта и современных информационных сервисов разработки Web-проектов;
- проектирование архитектуры проекта с использованием большей части кода одновременно в обеих версиях корпоративного бизнес-приложения;
- разработка приложений с помощью WPF и Silverlight в единой базовой технологии декларативного программирования.

## 2. Указания по проведению практических занятий

### **Практическое занятие №1**

#### **Программы-валидаторы Markup Validator**

**Вид практического занятия:** практическая работа в группах.

**Образовательные технологии:** технологии проблемного обучения.

Разнесение в различные файлы информации об оформлении и структуре сайта. Структурная информация в HTML-документах, соответствующих стандартам, для эффективного распознавания серверным и клиентским программным обеспечением. Результаты поиска и индексации. Форма для ввода адреса документа при валидации. Форма ввода пути к локальному файлу для его проверки. Форма для ввода HTML-кода для его проверки. Результаты проверки главной страницы почтового портала Mail.ru. Результаты проверки главной страницы портала ВКонтакте. Результаты проверки главной страницы портала Яндекс. Конвертация Интернет документов в другие форматы.

Продолжительность занятия 4/- часа.

### **Практическое занятие №2**

#### **Пользовательский интерфейс и дизайн сайта виртуальной организации eLibrary.ru**

**Вид практического занятия:** практическая работа в группах.

**Образовательные технологии:** технологии компьютерного обучения.

Особенности пользовательского интерфейса и дизайна сайта виртуальной организации eLibrary.ru. Каталог журналов. Авторский указатель. Полнотекстовый поиск. Тематический рубрикатор. Индекс цитирования авторов. Импакт-фактор научных журналов. Международные конференции. Российский индекс научного цитирования.

Продолжительность занятия 4/- часа.

### Практическое занятие №3

#### Разработка Web-сайта виртуальной организации

**Вид практического занятия:** практическая работа в группах.

#### **Основные положения темы занятия:**

Образовательные технологии: технологии проектного обучения.

Определение целей и задач WEB – сайта виртуальной организации. Создание WEB-страниц в соответствии со стандартами Интернет-технологий. Вставка графики и анимации в WEB-страницы. Практическое использование ссылок и пользовательских списков на WEB -страницах. Структурирование страниц с использованием фреймов. Структура информации и навигация по сайту. Окна и динамическое управление документами. Среда Visual Studio.NET для разработки WEB-приложений и WEB-служб.

Продолжительность занятия 4/- часа.

### Практическое занятие №4

#### Юзабилити и доступность сайта виртуальной организации

**Вид практического занятия:** практическая работа в группах.

Образовательные технологии: технологии проектного обучения.

Конечная суммарная степень удобства, мера интеллектуального усилия, необходимого для получения полезных качеств сайта виртуальной организации. Типовые ошибки сайтов виртуальных организаций. Визуализация основных разделов сайта. Разработка системы навигации сайта. Создание единого стиля оформления сайта. Цветовые решения для сайта. Альтернативный контент для разных групп пользователей. Увеличение потенциальной аудитории пользователей сайта виртуальной организации. Средства обеспечения доступа к сети *Интернет* не только людям с ограниченными физическими возможностями, но и пользователям "нестандартных" браузеров.

Продолжительность занятия 4/- часа.

### 3. Указания по проведению лабораторного практикума

Не предусмотрено учебным планом

### 4. Указания по проведению самостоятельной работы студентов

№ п/п	Наименование блока (раздела) дисциплины	Виды СРС
1.	Тема 1.1. Стандарты Интернет технологий	<i>Подготовка докладов по темам:</i> 1. Теоретические основы формирования виртуальной организации 2. Особенности реализации функций и структур управления виртуальными организациями. 3. Классификация и виды виртуальных организаций
2.	Тема 1.2. Пользовательские	<i>Подготовка докладов по темам:</i> 1. Анализ виртуальных организаций как объекта

	интерфейсы сайтов виртуальных организаций	управления 2. Виртуальное измерение «традиционных» организаций, в которых действуют междугородные/международные коммуникации. 3. Физическое пространство, в котором выполняются операции виртуальных организаций.
3	<b>Тема 1.3.</b> Принципы проектирования юзабилити	<b>Подготовка докладов по темам:</b> 1. Виртуальный и материальный набор инструментов виртуальных организаций. Интернет-технологии. Аппаратное обеспечение. 2. Задачи и подходы в области управления виртуальными организациями. 3. Традиционный (материальный) или виртуальный менеджмент.
4	<b>Тема 2.1.</b> Модель декларативного программирования XAML	<b>Подготовка докладов по темам:</b> 1. Гибридные формы виртуальной организации. 2. Виртуальный континуум. 3. Целесообразность перехода к виртуальной форме организации.
5	<b>Тема 2.2.</b> Архитектура платформ WPF и Silverlight	<b>Подготовка рефератов по темам:</b> 1. Последствия перехода к виртуальной форме организации. 2. Мобильность работы виртуальных организаций. 3. Разработка проблем виртуальной реальности.

## 5. Указания по проведению контрольных работ для обучающихся очной формы обучения

### 5.1. Требования к структуре

Структура контрольной работы должна способствовать раскрытию темы: иметь титульный лист, содержание, введение, основную часть, заключение, список литературы.

### 5.2. Требования к содержанию (основной части)

1. Во введении обосновывается актуальность темы, определяется цель работы, задачи и методы исследования.

2. При определении целей и задач исследования необходимо правильно их формулировать. Так, в качестве цели не следует употреблять глагол «сделать». Правильно будет использовать глаголы: «раскрыть», «определить», «установить», «показать», «выявить» и т.д.

3. Основная часть работы включает 2 - 4 вопроса, каждый из которых посвящается решению задач, сформулированных во введении, и заканчивается констатацией итогов.

4. Приветствуется иллюстрация содержания работы таблицами, графическим материалом (рисунками, схемами и т.п.).

5. Необходимо давать ссылки на используемую Вами литературу.

6. Заключение должно содержать сделанные автором работы выводы, итоги исследования.

7. Вслед за заключением идет список литературы, который должен быть составлен в соответствии с установленными требованиями. Если в

работе имеются приложения, они оформляются на отдельных листах, и должны быть соответственно пронумерованы.

### **5.3. Требования к оформлению**

Объём контрольной работы – 10 страниц формата А 4, напечатанного с одной стороны текста (1,5 интервал, шрифт Times New Roman).

### **5.4 Тематика контрольных работ:**

1. Реализация процедуры валидации для проверки веб-страниц виртуальных организаций.
2. Разработка дизайна веб-сайта виртуальной организации.
3. Разработка концепции и физическое расположение веб-сайта.
4. Оценка полезных качеств сайта (юзабилити).
5. Оценка эффективности работы поисковых систем.
6. Оценка эффективности доступа к Интернет-ресурсам и Интернет-документам.
7. Оптимизация веб-сайта под поисковые системы.
8. Оптимизация пользовательского интерфейса сайта виртуальной организации.
9. Оптимизация методов поиска в справочно-правовой информационной системе.
10. Анализ сайта, тематики и конкурентов для оптимизации сайта.
11. Формирование первичного ядра поисковых запросов для оптимизации сайта.
12. Формирование широкой структуры сайта для оптимизации сайта.
13. Формирование задания на внутреннюю оптимизацию сайта.
14. Организация внутренней перелинковки для оптимизации сайта.
15. Оптимизация контента сайта.
16. Работа с краулинговым бюджетом для оптимизации сайта.
17. Улучшение юзабилити сайта.
18. Увеличение конверсии из посетителей в клиентов для оптимизации сайта.
19. Поэтапная оптимизация страниц сайта.
20. Проверка индексации сайта в Google и Яндекс.

## **6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная литература:**

1. Гуриков С. Р. Интернет-технологии: Учебное пособие / Гуриков С. Р. – М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 184 с.: 70x100 1/16. – (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-00091-001-6, 500 экз. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=488074>
2. Полуобяров В.В. Введение в технологии создания Интернет-узлов. Интуит НОУ. 2016. Режим доступа: [www.book.ru/book/917675/view2](http://www.book.ru/book/917675/view2)

### **Дополнительная литература:**

1. Исаев, Г.Н. Информационные системы в экономике: электронный учебник / Г. Н. Исаев. – М.: Омега-Л, 2010. – 1 шт.: ил. - (Высшее экономическое образование). - ISBN 978-5-370-01514-4.

2. Дронов В. А. HTML 5, CSS 3 и Web 2.0. Разработка современных Web-сайтов: Практическое руководство / Дронов В.А. - СПб:БХВ-Петербург, 2011. - 414 с. ISBN 978-5-9775-0596-3. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=351455>

3. Современные технологии и технические средства информатизации: Учебник / О.В. Шишов. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 462 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-005369-1. Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php?bookinfo=263337>

### **Рекомендуемая литература:**

1. Карминский А.М. Информатизация бизнеса: концепции, технологии, системы. – М.: Финансы и статистика, 2006.

2. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. – ил. – (Профессиональное образование), (Гриф), ИД ФОРУМ, Инфра-М, 2011. 280 с.

### **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. <http://www.rusedu.info/> Сайт «Информационные технологии в образовании»
2. <http://nit.miem.edu.ru/> Сайт «Международная студенческая школа-семинар «Новые информационные технологии»».

### **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

**Перечень программного обеспечения:** *MS Office, Mathcad, AnyLogic University, Java, Tarifer 4.2.3b.*

### **Информационные справочные системы:**

1. *Электронные ресурсы образовательной среды Университета.*