

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»  
(ТУСУР)



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе

Документ подписан электронной подписью

Сертификат: a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Владелец: Семенко Павел Васильевич

Действителен: с 17.09.2019 по 16.09.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗРАБОТКА ИНТЕРНЕТ-ПРИЛОЖЕНИЙ

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**  
Направление подготовки / специальность: **38.03.05 Бизнес-информатика**  
Направленность (профиль) / специализация: **ИТ-предпринимательство**  
Форма обучения: **очная**  
Факультет: **Факультет систем управления (ФСУ)**  
Кафедра: **Кафедра автоматизации обработки информации (АОИ)**  
Курс: **4**  
Семестр: **7**  
Учебный план набора 2021 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

| Виды учебной деятельности          | 7 семестр | Всего | Единицы |
|------------------------------------|-----------|-------|---------|
| Лекционные занятия                 | 18        | 18    | часов   |
| Лабораторные занятия               | 36        | 36    | часов   |
| Самостоятельная работа             | 90        | 90    | часов   |
| Общая трудоемкость                 | 144       | 144   | часов   |
| (включая промежуточную аттестацию) | 4         | 4     | з.е.    |

| Формы промежуточной аттестация | Семестр |
|--------------------------------|---------|
| Зачет с оценкой                | 7       |

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Сформировать у студентов профессиональные знания, практические умения и навыки использования современных сетевых протоколов, проектирования, разработки и тестирования программных приложений, функционирующих в сети Интернет.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. Освоение технологий проектирования, разработки и тестирования программных приложений, функционирующих в сети Интернет; изучение содержания и особенностей деятельности по разработке интернет-приложений.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Модуль дисциплин: Модуль направленности (профиля) (major).

Индекс дисциплины: Б1.В.02.06.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

| Компетенция  | Индикаторы достижения компетенции   | Планируемые результаты обучения по дисциплине  |
|--|---|--|
| <b>Универсальные компетенции</b>   |   |  |
| -  | -   | -  |
| <b>Общепрофессиональные компетенции</b>  |   |  |
| -  | -   | -  |
| <b>Профессиональные компетенции</b>  |   |  |
| ПКС-2. Способен выполнять работы и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессов | ПКС-2.1. Знать: процессы создания и использования информационных сервисов (контент-сервисов)  | Знает основные высокоуровневые протоколы обмена данными в сети; основные методы разбора XML документов; технологии работы с TCP\UDP сокетом; технологии разработки многопоточных приложений. |
|  | ПКС-2.2. Уметь: разрабатывать информационные системы для работы со сложно-структурированными базами данных                              | Умеет работать с основными сетевыми протоколами обмена данными; разрабатывать приложения, получающие данные из веб-сервисов.   |
|  | ПКС-2.3. Владеть: навыками работы с инструментальными средствами разработки web-приложений и использования баз данных в web-приложениях | Владеет навыками работы с инструментальными средствами разработки web-приложений.  |

## 4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов,

**выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем  
и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 академических часов.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

| Виды учебной деятельности   | Всего часов | Семестры  |
|---|-------------|-----------|
|   |             | 7 семестр |
| <b>Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего</b>   | 54          | 54        |
| Лекционные занятия  | 18          | 18        |
| Лабораторные занятия  | 36          | 36        |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего</b> | 90          | 90        |
| Подготовка к зачету с оценкой   | 18          | 18        |
| Подготовка к тестированию   | 36          | 36        |
| Подготовка к лабораторной работе, написание отчета  | 36          | 36        |
| <b>Общая трудоемкость (в часах)</b>   | 144         | 144       |
| <b>Общая трудоемкость (в з.е.)</b>  | 4           | 4         |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Структура дисциплины по разделам (темам) и видам учебной деятельности приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

| Названия разделов (тем) дисциплины   | Лек. зан., ч | Лаб. раб. | Сам. раб., ч | Всего часов (без экзамена) | Формируемые компетенции |
|--|--------------|-----------|--------------|----------------------------|-------------------------|
| <b>7 семестр</b>   |              |           |              |                            |                         |
| 1 Введение в предмет. Основы Internet-технологий                                       | 2            | 4         | 10           | 16                         | ПКС-2                   |
| 2 Гипертекстовый препроцессор PHP  | 2            | 4         | 10           | 16                         | ПКС-2                   |
| 3 Системы управления сайтами. Основные сведения. Установка.                            | 2            | 8         | 10           | 20                         | ПКС-2                   |
| 4 Информационные блоки   | 2            | 4         | 10           | 16                         | ПКС-2                   |
| 5 Шаблоны web-сайта и работа с ними  | 2            | 4         | 12           | 18                         | ПКС-2                   |
| 6 Интеграция дизайна сайта и настройка платформы «1С-Битрикс»                          | 2            | 4         | 12           | 18                         | ПКС-2                   |
| 7 Модули и компоненты. Настройка шаблонов компонента                                   | 2            | 4         | 10           | 16                         | ПКС-2                   |
| 8 Технология «Композитный сайт» и расширение типовых возможностей системы «1С-Битрикс» | 2            | 4         | 10           | 16                         | ПКС-2                   |
| 9 Типичные ошибки при работе с системой «1С-Битрикс»                                   | 2            | -         | 6            | 8                          | ПКС-2                   |
| Итого за семестр   | 18           | 36        | 90           | 144                        |                         |
| Итого  | 18           | 36        | 90           | 144                        |                         |

### 5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)

| Названия разделов (тем) дисциплины                          | Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)   | Трудоемкость (лекционные занятия), ч | Формируемые компетенции |
|---|--|--------------------------------------|-------------------------|
| <b>7 семестр</b>  |  |                                      |                         |
| 1 Введение в предмет. Основы Internet-технологий            | Цели и задачи создания веб-представительства. Способы использования интернет-технологий в коммерческой деятельности фирмы. Принципы создания веб-представительства. Возможности построения динамических технологий интернет-приложений. Определение интернет-технологии. Классификация интернет-технологий. Клиентские и серверные интернет технологии. Гипертекстовые препроцессоры. Способы взаимодействия с базой данных. Вопросы безопасности использования интернет-приложений. | 2                                    | ПКС-2                   |
|   | Итого  | 2                                    |                         |
| 2 Гипертекстовый препроцессор PHP                           | Возможности php. Использование препроцессора с web-сервером. Особенности синтаксиса php. Взаимодействие с базами данных. Возможности формирования графических изображений.   | 2                                    | ПКС-2                   |
|   | Итого  | 2                                    |                         |
| 3 Системы управления сайтами. Основные сведения. Установка. | Определение системы управления сайтами. Классификация систем управления сайтами. Базовые знания об элементах управления и интерфейса системы. Изучение принципов и приемов работы в визуальном редакторе   | 2                                    | ПКС-2                   |
|   | Итого  | 2                                    |                         |
| 4 Информационные блоки                                      | Ознакомление с базовыми понятиями об информационных блоках. Примеры структурированной информации. Настройки форм инфоблоков  | 2                                    | ПКС-2                   |
|   | Итого  | 2                                    |                         |
| 5 Шаблоны web-сайта и работа с ними                         | Управление шаблоном дизайна сайта. Управление средствами навигации по сайту: меню и цепочкой навигации   | 2                                    | ПКС-2                   |
|   | Итого  | 2                                    |                         |

|  |   |    |       |
|--|---|----|-------|
| 6 Интеграция дизайна сайта и настройка платформы «1С-Битрикс»                          | Работа с включаемыми и рекламными областями. основные принципы локализации продукта. Работа с визуальными компонентами.   | 2  | ПКС-2 |
|  | Итого   | 2  |       |
| 7 Модули и компоненты. Настройка шаблонов компонента                                   | Знакомство с принципами работы со стандартными компонентами. Ознакомление с приемами работы с модулями системы «1С-Битрикс». Работа с инструментами защиты сайта от несанкционированного доступа. | 2  | ПКС-2 |
|  | Итого   | 2  |       |
| 8 Технология «Композитный сайт» и расширение типовых возможностей системы «1С-Битрикс» | О технологии «Композитный сайт». Подготовка компонентов к работе. Настройки окружения платформы «1С-Битрикс»  | 2  | ПКС-2 |
|  | Итого   | 2  |       |
| 9 Типичные ошибки при работе с системой «1С-Битрикс»                                   | Описания и решения типовых ошибок, которые встречаются при работе с платформой «1С-Битрикс»   | 2  | ПКС-2 |
|  | Итого   | 2  |       |
| Итого за семестр   |   | 18 |       |
| Итого  |   | 18 |       |

### 5.3. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено учебным планом

### 5.4. Лабораторные занятия

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Наименование лабораторных работ

| Названия разделов (тем) дисциплины                          | Наименование лабораторных работ   | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|---|-----------------|-------------------------|
| <b>7 семестр</b>  |   |                 |                         |
| 1 Введение в предмет. Основы Internet-технологий            | Построение интернет-приложения. Разбор запроса пользователя при использовании методов POST и GET. | 4               | ПКС-2                   |
|   | Итого   | 4               |                         |
| 2 Гипертекстовый препроцессор PHP                           | Использование гипертекстового препроцессора PHP с web-сервер                                      | 4               | ПКС-2                   |
|   | Итого   | 4               |                         |
| 3 Системы управления сайтами. Основные сведения. Установка. | Создание веб-приложений с помощью «1С-Битрикс: Управление сайтом».                                | 8               | ПКС-2                   |
|   | Итого   | 8               |                         |
| 4 Информационные блоки                                      | Настройки форм информационных блоков  | 4               | ПКС-2                   |
|   | Итого   | 4               |                         |

|  |  |    |       |
|--|--|----|-------|
| 5 Шаблоны web-сайта и работа с ними  | Верстка под «1С-Битрикс: Управление сайтом» и создание шаблона – особенности, проблемы | 4  | ПКС-2 |
|  | Итого  | 4  |       |
| 6 Интеграция дизайна сайта и настройка платформы «1С-Битрикс»                          | Работа с включаемыми и рекламными областями. Применение шаблона дизайна                | 4  | ПКС-2 |
|  | Итого  | 4  |       |
| 7 Модули и компоненты. Настройка шаблонов компонента                                   | Создание компонента. Настройка модуля универсального списка.                           | 4  | ПКС-2 |
|  | Итого  | 4  |       |
| 8 Технология «Композитный сайт» и расширение типовых возможностей системы «1С-Битрикс» | Перевод сайта на «1С-Битрикс» на технологию композитного сайта.                        | 4  | ПКС-2 |
|  | Итого  | 4  |       |
| Итого за семестр   |  | 36 |       |
| Итого  |  | 36 |       |

### 5.5. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено учебным планом

### 5.6. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

| Названия разделов (тем) дисциплины               | Виды самостоятельной работы                        | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции | Формы контроля      |
|--|--|-----------------|-------------------------|---------------------|
| <b>7 семестр</b>                                 |  |                 |                         |                     |
| 1 Введение в предмет. Основы Internet-технологий | Подготовка к зачету с оценкой                      | 2               | ПКС-2                   | Зачёт с оценкой     |
|  | Подготовка к тестированию                          | 4               | ПКС-2                   | Тестирование        |
|  | Подготовка к лабораторной работе, написание отчета | 4               | ПКС-2                   | Лабораторная работа |
|  | Итого  | 10              |                         |                     |
| 2 Гипертекстовый препроцессор PHP                | Подготовка к зачету с оценкой                      | 2               | ПКС-2                   | Зачёт с оценкой     |
|  | Подготовка к тестированию                          | 4               | ПКС-2                   | Тестирование        |
|  | Подготовка к лабораторной работе, написание отчета | 4               | ПКС-2                   | Лабораторная работа |
|  | Итого  | 10              |                         |                     |

|  |  |    |       |                     |
|--|--|----|-------|---------------------|
| 3 Системы управления сайтами. Основные сведения. Установка.                            | Подготовка к зачету с оценкой                      | 2  | ПКС-2 | Зачёт с оценкой     |
|  | Подготовка к тестированию                          | 4  | ПКС-2 | Тестирование        |
|  | Подготовка к лабораторной работе, написание отчета | 4  | ПКС-2 | Лабораторная работа |
|  | Итого  | 10 |       |                     |
| 4 Информационные блоки   | Подготовка к зачету с оценкой                      | 2  | ПКС-2 | Зачёт с оценкой     |
|  | Подготовка к тестированию                          | 4  | ПКС-2 | Тестирование        |
|  | Подготовка к лабораторной работе, написание отчета | 4  | ПКС-2 | Лабораторная работа |
|  | Итого  | 10 |       |                     |
| 5 Шаблоны web-сайта и работа с ними  | Подготовка к зачету с оценкой                      | 2  | ПКС-2 | Зачёт с оценкой     |
|  | Подготовка к тестированию                          | 4  | ПКС-2 | Тестирование        |
|  | Подготовка к лабораторной работе, написание отчета | 6  | ПКС-2 | Лабораторная работа |
|  | Итого  | 12 |       |                     |
| 6 Интеграция дизайна сайта и настройка платформы «1С-Битрикс»                          | Подготовка к зачету с оценкой                      | 2  | ПКС-2 | Зачёт с оценкой     |
|  | Подготовка к тестированию                          | 4  | ПКС-2 | Тестирование        |
|  | Подготовка к лабораторной работе, написание отчета | 6  | ПКС-2 | Лабораторная работа |
|  | Итого  | 12 |       |                     |
| 7 Модули и компоненты. Настройка шаблонов компонента                                   | Подготовка к зачету с оценкой                      | 2  | ПКС-2 | Зачёт с оценкой     |
|  | Подготовка к тестированию                          | 4  | ПКС-2 | Тестирование        |
|  | Подготовка к лабораторной работе, написание отчета | 4  | ПКС-2 | Лабораторная работа |
|  | Итого  | 10 |       |                     |
| 8 Технология «Композитный сайт» и расширение типовых возможностей системы «1С-Битрикс» | Подготовка к зачету с оценкой                      | 2  | ПКС-2 | Зачёт с оценкой     |
|  | Подготовка к тестированию                          | 4  | ПКС-2 | Тестирование        |
|  | Подготовка к лабораторной работе, написание отчета | 4  | ПКС-2 | Лабораторная работа |
|  | Итого  | 10 |       |                     |

|  |                               |    |       |                 |
|--|-------------------------------|----|-------|-----------------|
| 9 Типичные ошибки при работе с системой «1С-Битрикс» | Подготовка к зачету с оценкой | 2  | ПКС-2 | Зачёт с оценкой |
|  | Подготовка к тестированию     | 4  | ПКС-2 | Тестирование    |
|  | Итого                         | 6  |       |                 |
| Итого за семестр                                     |                               | 90 |       |                 |
| Итого  |                               | 90 |       |                 |

### 5.7. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности представлено в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

| Формируемые компетенции | Виды учебной деятельности |           |           | Формы контроля                                     |
|-------------------------|---------------------------|-----------|-----------|--|
|                         | Лек. зан.                 | Лаб. раб. | Сам. раб. |  |
| ПКС-2                   | +                         | +         | +         | Зачёт с оценкой, Лабораторная работа, Тестирование |

## 6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

### 6.1. Балльные оценки для форм контроля

Балльные оценки для форм контроля представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Балльные оценки

| Формы контроля           | Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра | Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ | Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра | Всего за семестр |
|--------------------------|--|---|---|------------------|
| <b>7 семестр</b>         |  |   |   |                  |
| Зачёт с оценкой          | 0  | 0   | 0   | 0                |
| Лабораторная работа      | 20   | 20  | 20  | 60               |
| Тестирование             | 15   | 10  | 15  | 40               |
| Итого максимум за период | 35   | 30  | 35  | 100              |
| Нарастающим итогом       | 35   | 65  | 100   | 100              |

### 6.2. Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Пересчет баллов в оценки за текущий контроль представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

| Баллы на дату текущего контроля                       | Оценка |
|---|--------|
| ≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату ТК         | 5      |
| От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату ТК | 4      |
| От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату ТК | 3      |
| < 60% от максимальной суммы баллов на дату ТК         | 2      |

### 6.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку



| Оценка                               | Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен | Оценка (ECTS)           |
|--------------------------------------|--|-------------------------|
| 5 (отлично) (зачтено)                | 90 – 100   | A (отлично)             |
| 4 (хорошо) (зачтено)                 | 85 – 89  | B (очень хорошо)        |
|                                      | 75 – 84  | C (хорошо)              |
|                                      | 70 – 74  | D (удовлетворительно)   |
| 3 (удовлетворительно) (зачтено)      | 65 – 69  | E (посредственно)       |
|                                      | 60 – 64  |                         |
| 2 (неудовлетворительно) (не зачтено) | Ниже 60 баллов   | F (неудовлетворительно) |

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1. Основная литература

1. Основы гипертекстового представления интернет-контента: учебное пособие / Ю. П. Ехлаков, Э. К. Ахтямов - 2017. 181 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/7086>.

### 7.2. Дополнительная литература

1. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / С. Ю. Золотов - 2016. 117 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/6478>.

### 7.3. Учебно-методические пособия

#### 7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Разработка интернет-приложений: Методические указания по выполнению лабораторных работ и организации самостоятельной работы / Э. К. Ахтямов, Е. В. Семенов - 2018. 37 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/8611>.

#### 7.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

**Для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

### 7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: <https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh>.

## 8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

### 8.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с достаточным

количеством посадочных мест для учебной группы, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются мультимедийное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

## **8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ**

Лаборатория "Операционные системы и СУБД": учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 430 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Проектор Epson EB-982W;
- Проекционный экран;
- Магнитно-маркерная доска - 2 шт.;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- GIMP 2.9.8, GNU GPLv3;
- Google Chrome, Open Source;
- MS Visio 2010, AZURE DEV TOOLS FOR TEACHING;
- Microsoft Office 2010 Standard;

Компьютерный класс: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 409 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Проектор Optoma Eх632.DLP;
- Проекционный экран;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- GIMP 2.9.8, GNU GPLv3;
- Google Chrome, Open Source;
- MS Visio 2010, AZURE DEV TOOLS FOR TEACHING;
- Microsoft Office 2010 Standard;

Компьютерный класс: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 432а ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- GIMP 2.9.8, GNU GPLv3;
- Google Chrome, Open Source;
- MS Visio 2010, AZURE DEV TOOLS FOR TEACHING;
- Microsoft Office 2010 Standard;

## **8.3. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы**

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы),

расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду ТУСУРа.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

#### **8.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями зрения** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

### **9. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

#### **9.1. Содержание оценочных материалов для текущего контроля и промежуточной аттестации**

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

| Названия разделов (тем) дисциплины               | Формируемые компетенции | Формы контроля      | Оценочные материалы (ОМ)               |
|--|-------------------------|---------------------|--|
| 1 Введение в предмет. Основы Internet-технологий | ПКС-2                   | Зачёт с оценкой     | Перечень вопросов для зачета с оценкой |
|  |                         | Лабораторная работа | Темы лабораторных работ                |
|  |                         | Тестирование        | Примерный перечень тестовых заданий    |

|  |       |                     |  |
|--|-------|---------------------|--|
| 2 Гипертекстовый препроцессор PHP  | ПКС-2 | Зачёт с оценкой     | Перечень вопросов для зачета с оценкой |
|  |       | Лабораторная работа | Темы лабораторных работ                |
|  |       | Тестирование        | Примерный перечень тестовых заданий    |
| 3 Системы управления сайтами. Основные сведения. Установка.                            | ПКС-2 | Зачёт с оценкой     | Перечень вопросов для зачета с оценкой |
|  |       | Лабораторная работа | Темы лабораторных работ                |
|  |       | Тестирование        | Примерный перечень тестовых заданий    |
| 4 Информационные блоки   | ПКС-2 | Зачёт с оценкой     | Перечень вопросов для зачета с оценкой |
|  |       | Лабораторная работа | Темы лабораторных работ                |
|  |       | Тестирование        | Примерный перечень тестовых заданий    |
| 5 Шаблоны web-сайта и работа с ними  | ПКС-2 | Зачёт с оценкой     | Перечень вопросов для зачета с оценкой |
|  |       | Лабораторная работа | Темы лабораторных работ                |
|  |       | Тестирование        | Примерный перечень тестовых заданий    |
| 6 Интеграция дизайна сайта и настройка платформы «1С-Битрикс»                          | ПКС-2 | Зачёт с оценкой     | Перечень вопросов для зачета с оценкой |
|  |       | Лабораторная работа | Темы лабораторных работ                |
|  |       | Тестирование        | Примерный перечень тестовых заданий    |
| 7 Модули и компоненты. Настройка шаблонов компонента                                   | ПКС-2 | Зачёт с оценкой     | Перечень вопросов для зачета с оценкой |
|  |       | Лабораторная работа | Темы лабораторных работ                |
|  |       | Тестирование        | Примерный перечень тестовых заданий    |
| 8 Технология «Композитный сайт» и расширение типовых возможностей системы «1С-Битрикс» | ПКС-2 | Зачёт с оценкой     | Перечень вопросов для зачета с оценкой |
|  |       | Лабораторная работа | Темы лабораторных работ                |
|  |       | Тестирование        | Примерный перечень тестовых заданий    |
| 9 Типичные ошибки при работе с системой «1С-Битрикс»                                   | ПКС-2 | Зачёт с оценкой     | Перечень вопросов для зачета с оценкой |
|  |       | Тестирование        | Примерный перечень тестовых заданий    |

Шкала оценки сформированности отдельных планируемых результатов обучения по дисциплине приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Шкала оценки сформированности планируемых результатов обучения по дисциплине

| Оценка                     | Баллы за ОМ                                | Формулировка требований к степени сформированности планируемых результатов обучения |   |  |
|----------------------------|--|---|---|--|
|                            |  | знать   | уметь   | владеть  |
| 2<br>(неудовлетворительно) | < 60% от максимальной суммы баллов         | отсутствие знаний или фрагментарные знания  | отсутствие умений или частично освоенное умение             | отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков              |
| 3<br>(удовлетворительно)   | от 60% до 69% от максимальной суммы баллов | общие, но не структурированные знания   | в целом успешно, но не систематически осуществляемое умение | в целом успешное, но не систематическое применение навыков           |
| 4 (хорошо)                 | от 70% до 89% от максимальной суммы баллов | сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания                             | в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение    | в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков |
| 5 (отлично)                | ≥ 90% от максимальной суммы баллов         | сформированные систематические знания   | сформированное умение                                       | успешное и систематическое применение навыков                        |

Шкала комплексной оценки сформированности компетенций приведена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Шкала комплексной оценки сформированности компетенций

| Оценка                     | Формулировка требований к степени компетенции  |
|----------------------------|--|
| 2<br>(неудовлетворительно) | Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или<br>Знать на уровне <b>ориентирования</b> , представлений. Обучающийся знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения. |
| 3<br>(удовлетворительно)   | Знать и уметь на <b>репродуктивном</b> уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.   |
| 4 (хорошо)                 | Знать, уметь, владеть на <b>аналитическом</b> уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.   |
| 5 (отлично)                | Знать, уметь, владеть на <b>системном</b> уровне. Обучающийся знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания дисциплины, его значимость в содержании дисциплины.                             |

### 9.1.1. Примерный перечень тестовых заданий

1. Какой функционал информационной системы необходимо предусмотреть, чтобы реализовать требование заказчика: "Необходимо наличие административного раздела" ?
  - 1) Предусмотреть часть системы, позволяющую осуществлять полное управление содержанием и настройками сайта;
  - 2) Разработать часть сайта, недоступную обычным пользователям;
  - 3) Включить в разработку разделы сайта и системы, доступные администраторам сайта, в которых можно производить настройку системы;
  - 4) Разработать отдельную html-страницу для администраторов сайта.
2. Для наполнения сайта контентом работнику предоставляются права доступа к логической структурой сайта. Чем отличается логическая структура от физической структуры сайта?
  - 1) Логическая структура представляет собой названия страниц и разделов так, как это видят пользователи, а физическая - так, как файлы называются в системе;
  - 2) В логической структуре так же как и в физической можно перемещать и удалять файлы;
  - 3) В логической структуре можно перемещать и удалять файлы, а в физической нельзя;
  - 4) Физическая структура не отличается от логической структуры сайта.
3. При построении интернет-приложения необходимо добавить элемент в конец массива \$arr, с присвоением уникального и максимального индекса. Какая запись позволит реализовать данную задачу?
  - 1) add['значение']{array='\$arr'}.
  - 2) \$arr[]='значение';
  - 3) {\$arr}='значение',
  - 4) add=[ '\$arr'значение' ].
4. Какое из условий будет истинно, если хотя бы одна из переменных true?
  - 1) if(\$flag1 && \$flag2) {};
  - 2) if(\$flag1 and \$flag2) {};
  - 3) if(\$flag1 or \$flag2) {};
  - 4) if(\$flag1 then \$flag2) [].
5. Разработка приложения требует использования многомерных массивов. Какой максимальный уровень вложенности многомерных массивов?
  - 1) Теоретически не ограничен;
  - 2) Максимальный уровень вложенности 2;
  - 3) Максимальный уровень вложенности 10;
  - 4) Максимальный уровень вложенности 100.
6. Web-сервер предоставляет доступ к нескольким web-сайтам с разными доменными именами. Как называется процедура определения целевого web-сайта для поступившего запроса?
  - 1) Web-хостинг;
  - 2) Виртуальный хостинг;
  - 3) Маршрутизация каналов данных;
  - 4) Маршрутизация информации
7. Какой модуль браузера, отвечает за сохранение присланной в куки информации и включение ее во вновь формируемые запросы?
  - 1) Модуль формирования HTTP запросов;
  - 2) Модуль поддержки состояния;
  - 3) Модуль пользовательского интерфейса;
  - 4) Модуль хранения информации браузера.
8. Для обеспечения безопасной работы по протоколу HTTPS web-сервер использует сертификат, состоящий из двух частей. Какая часть сертификата отвечает за расшифровывание полученного от клиента зашифрованного трафика на сервере?
  - 1) public-часть;
  - 2) person-часть;
  - 3) secure-часть;
  - 4) private-часть
9. С целью интеграции двух географически разнесенных баз данных будет создан xml web-

- сервис. Какие элементы пользовательского интерфейса необходимы предусмотреть?
- 1) Поля авторизации;
  - 2) xml web-сервис не предусматривает наличие пользовательского интерфейса;
  - 3) Кнопки навигации;
  - 4) Форма для ввода данных.
10. Каким образом группируются информационные блоки при необходимости их объединения по определенной тематике и (или) схожей структуре?
- 1) По названию тематике;
  - 2) По типу инфоблока;
  - 3) По свойствам информации;
  - 4) По практической необходимости, опираясь на архитектуру системы
11. Какой тип меню необходимо применить, чтобы меню транслировалось с вышележащих разделов на нижележащие разделы и страницы сайта с таким же шаблоном, если в этих разделах и страницах не было создано собственное меню?
- 1) Главное меню;
  - 2) Дочернее меню;
  - 3) Наследуемое меню;
  - 4) Транслируемое меню.
12. Визуальный редактор загружается из публичной части веб-сайта, а не из административной части. Какие действия он позволяет выполнять?
- 1) Редактировать права доступа к веб-сайту;
  - 2) Изменять структуру веб-сайта;
  - 3) Выполнять любые действия по изменению содержания страниц;
  - 4) Исключительно загружать изображения в медиатеку.
13. Какая функция позволяет определить является ли переменная массивом?
- 1) in\_array;
  - 2) isset
  - 3) array\_search
  - 4) is\_array
14. Заказчик выдвинул в качестве значимого требования быстрое исполнение кода. Какие условия необходимо выполнить для написания быстрого кода?
- 1) Проектировать структуру данных исходя из последующих задач по выборке и фильтрации данных, а не только из простоты интерфейса, а так же использовать кеширование везде, где это необходимо;
  - 2) Понимать каким образом быстро подключить API функции;
  - 3) Проектировать структуру данных исходя из простоты интерфейса;
  - 4) Использовать весь доступный объем кеша.
15. Какие последствия могут быть вызваны в высоконагруженном проекте если при выборке разделов без необходимости включается подсчет числа элементов, а так же для получения числа элементов делается полная выборка с подсчетом средствами php?
- 1) Производительность системы вырастает;
  - 2) Возникают проблемы с производительностью;
  - 3) Не производится кеширование разделов;
  - 4) Используемая логика позволяет избавиться от тяжелых и лишних запросов.
16. Требование заказчика включает стабильно высокую производительность. Какие методы позволят решить поставленную задачу?
- 1) Кеширование "узких" мест, ограничение выбираемых полей в запросах API;
  - 2) Постоянно включать подсчет числа элементов;
  - 3) Использовать сложные запросы;
  - 4) Использовать для выборки с подсчетом средства php.
17. Как будет происходить обращение к файлу, в случае если в начале такого файла содержится следующий код: `?<if(!defined("B_PROLOG_INCLUDED") || B_PROLOG_INCLUDED!==true)die();?>?`
- 1) Обращение к файлу будет производиться мгновенно;
  - 2) Обращаться к файлу можно напрямую;
  - 3) Обращаться к файлу напрямую нельзя;
  - 4) Обращаться к файлу можно только с помощью протокола ftp.

18. 18. Какие методы позволят оптимизировать работу с базой данных?
  - 1) Использовать локальную базу данных;
  - 2) Правильно спроектировать структуру данных, выбрать связи и реализовать их средствами системы инфоблоков;
  - 3) Хранить данные в инфоблоках;
  - 4) Обращаться напрямую в базу данных.
19. Заказчик прописал в требованиях использование Bitrix Framework. Какое ограничение накладывается на действия разработчика?
  - 1) Нельзя использовать php;
  - 2) Нельзя модифицировать модули и ядро;
  - 3) Нельзя изменять логику кеширования "узких" мест;
  - 4) При написании своих компонентов не ограничивается кеш методом setResultCacheKeys
20. Какое условие при разработке проекта должно быть выполнено для начала использования кеширования?
  - 1) Серверная инфраструктура проекта должна быть обеспечена SSD-накопителями для кеширования;
  - 2) Необходимо разработать функционал обработчиков событий;
  - 3) В файлах шаблона компонента должны быть кешируемые результаты;
  - 4) Должна быть обеспечена наиболее оптимальная работа с базой данных с выключенным кешированием

### **9.1.2. Перечень вопросов для зачета с оценкой**

1. Предположим, что для элементов некоторого инфоблока должны задаваться значения следующих двух свойств: автор и источник. Где для этого необходимо создать данные свойства?
2. Расскажите, что нужно учитывать при настройке композитного сайта на группы пользователей, для которых должна применяться технология
3. Чем логическая структура сайта в менеджере файлов отличается от физической ?
4. С использованием какой функции выполняется подключение редактируемых областей?
5. Дайте определение понятию «информационный блок» и расскажите, что информационный блок может содержать в своём составе.
6. К чему приведёт модификация шаблона компонента меню в папке /bitrix/components/bitrix/menu/templates/ ?
7. Где должны храниться компоненты в Bitrix Framework?
8. Где нужно размещать шаблоны компонентов в случае разработки интернет-приложения со сложной вёрсткой и большим числом разных шаблонов страниц и используемых на них компонентов?
9. Какие задачи позволяет решать гипертекстовый препроцессор PHP?
10. Системы управления сайтами. Каково их назначение и задачи?
11. Модули и компоненты. Каким образом производится настройка шаблонов компонента?
12. Можно ли ускорить время загрузки визуального HTML-редактора? Каким образом?
13. Для чего предназначен административный раздел?
14. Где выводится включаемая область раздела?
15. Каким образом можно подключить CSS-стили внутри HTML-документа?
16. Расскажите об особенностях поведения строчных элементов в блочной модели.
17. Динамическое формирование html-страниц на стороне сервера. Какие инструменты применяются, и каковы преимущества?
18. Каким образом валидируются HTML-документы?
19. Как организовано взаимодействие серверных скриптов с базами данных?
20. Преимущества асинхронной передачи данных в Web-приложениях.

### **9.1.3. Темы лабораторных работ**

1. Построение интернет-приложения. Разбор запроса пользователя при использовании методов POST и GET.
2. Использование гипертекстового препроцессора PHP с web-сервер
3. Создание веб-приложений с помощью «1С-Битрикс: Управление сайтом».



4. Настройки форм информационных блоков
5. Верстка под «1С-Битрикс: Управление сайтом» и создание шаблона – особенности, проблемы
6. Работа с включаемыми и рекламными областями. Применение шаблона дизайна
7. Создание компонента. Настройка модуля универсального списка.
8. Перевод сайта на «1С-Битрикс» на технологию композитного сайта.

## **9.2. Методические рекомендации**

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

- чтение или просмотр материала осуществляйте со скоростью, достаточной для индивидуального понимания и освоения материала, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

- если в тексте встречаются незнакомые или малознакомые термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

- осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия, в т.ч. в форме вебинаров. Расписание вебинаров и записи вебинаров публикуются в электронном курсе / электронном журнале по дисциплине.

## **9.3. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

| Категории обучающихся                       | Виды дополнительных оценочных материалов  | Формы контроля и оценки результатов обучения    |
|---|---|---|
| С нарушениями слуха                         | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы                        | Преимущественно письменная проверка             |
| С нарушениями зрения                        | Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам   | Преимущественно устная проверка (индивидуально) |
| С нарушениями опорно-двигательного аппарата | Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету | Преимущественно дистанционными методами         |

|   |  |  |
|---|--|--|
| С ограничениями по<br>общемедицинским<br>показаниям | Тесты, письменные<br>самостоятельные работы, вопросы<br>к зачету, контрольные работы,<br>устные ответы | Преимущественно проверка<br>методами, определяющимися<br>исходя из состояния<br>обучающегося на момент<br>проверки |
|---|--|--|

#### **9.4. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

**Для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АОИ  
протокол № 6 от «10» 12 2020 г.

### СОГЛАСОВАНО:

| Должность                          | Инициалы, фамилия | Подпись  |
|------------------------------------|-------------------|--|
| Заведующий выпускающей каф. АОИ    | А.А. Сидоров      | Согласовано,<br>d4895b45-5d88-49f8-<br>b7c7-e8bf0196776a |
| Заведующий обеспечивающей каф. АОИ | А.А. Сидоров      | Согласовано,<br>d4895b45-5d88-49f8-<br>b7c7-e8bf0196776a |
| Начальник учебного управления      | Е.В. Саврук       | Согласовано,<br>fa63922b-1fce-4а6а-<br>845d-9ce7670b004c |

### ЭКСПЕРТЫ:

|                               |              |  |
|-------------------------------|--------------|--|
| Доцент, каф. АОИ              | Н.Ю. Салмина | Согласовано,<br>ed28a52c-a209-461c-<br>b4ed-4e958affbfc7 |
| Заведующий кафедрой, каф. АОИ | А.А. Сидоров | Согласовано,<br>d4895b45-5d88-49f8-<br>b7c7-e8bf0196776a |

### РАЗРАБОТАНО:

|                                 |                |  |
|---------------------------------|----------------|--|
| Старший преподаватель, каф. АОИ | Л.И. Синчинова | Разработано,<br>90a7608e-274c-45a6-<br>b9cf-2c55c524e3f0 |
|---------------------------------|----------------|--|