МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Веб-программирование

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **27.03.05 Инноватика**
Направленность (профиль) / специализация: **Управление инновациями в электронной технике**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФИТ, Факультет инновационных технологий**
Кафедра: **УИ, Кафедра управления инновациями**
Курс: **2**
Семестр: **3**
Учебный план набора 2018 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	3 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	18	18	часов
2	Практические занятия	18	18	часов
3	Лабораторные работы	18	18	часов
4	Всего аудиторных занятий	54	54	часов
5	Самостоятельная работа	90	90	часов
6	Всего (без экзамена)	144	144	часов
7	Общая трудоемкость	144	144	часов
		4.0	4.0	З.Е.

Зачет: 3 семестр

Томск 2018

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шелупанов А.А.
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.12.2017
Уникальный программный ключ:
c53e145e-8b20-45aa-9347-a5e4dbb90e8d

Согласована на портале № 28513

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 8 от «25» 4 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 27.03.05 Инноватика, утвержденного 11.08.2016 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры УИ «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

ст. преподаватель каф. УИ _____ Д. Ф. Вячистый

Заведующий обеспечивающей каф. УИ _____ Г. Н. Нариманова

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФИТ _____ Г. Н. Нариманова

Заведующий выпускающей каф. УИ _____ Г. Н. Нариманова

Эксперты:

Доцент кафедры управления инновациями (УИ) _____ М. Е. Антипин

Доцент кафедры управления инновациями (УИ) _____ Е. П. Губин

Согласована на портале № 28513

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

овладение информационными технологиями, инструментальными средствами, базовыми навыками алгоритмизации, веб-программирования; изучение основных принципов построения интернет-ориентированного программного обеспечения – веб-сервисов, сайтов, онлайн-ресурсов с использованием современных языков веб-программирования

1.2. Задачи дисциплины

– изучение основ функционирования, настройки и администрирования программного обеспечения; изучение языка разметки HTML и использования каскадных таблицей стилей CSS; изучение основ JavaScript и PHP; изучение основ работы с базами данных

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Веб-программирование» (Б1.В.ДВ.3.2) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Инженерная и компьютерная графика, Информатика, Математика.

Последующими дисциплинами являются: Глобальные и локальные компьютерные сети, Проектирование цифровых систем управления.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ПК-13 способностью использовать информационные технологии и инструментальные средства при разработке проектов;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** основы работы клиент-серверных приложений, подходы к технологиям программирования и веб-технологиям при разработке проектов; принципы работы и логическую взаимосвязь веб-фреймворка Django, PHP с другими элементами веб-технологий; общий синтаксис языка PHP в функционально-модульной логике; принципы построения серверной части веб-приложений с помощью языка PHP; принципы построения клиентской части веб-приложений с помощью HTML и JavaScript; принципы работы с DOM при помощи JavaScript; подходы к переносу полученных знаний по программированию на другие задачи и другие средства разработки

– **уметь** форматировать страницу средствами HTML; реализовать основные алгоритмические конструкции посредством языка PHP; пользоваться справочными материалами веб-фреймворка Django, PHP, HTML, JavaScript, CSS; реализовывать простейшую функциональность клиентской стороны с помощью языка JavaScript; самостоятельно создавать веб-приложения уровня интернет-сайта с использованием веб-фреймворка Django; переносить созданное веб-приложение на реальный веб-сервер

– **владеть** навыками формирования пользовательского интерфейса веб-приложения в веб-фреймворке Django при помощи JavaScript, HTML, CSS; навыками работы с веб-сервером, использовать информационные технологии и инструментальные средства при разработке проектов

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		3 семестр
Аудиторные занятия (всего)	54	54
Лекции	18	18
Практические занятия	18	18
Лабораторные работы	18	18
Самостоятельная работа (всего)	90	90

Согласована на портале № 28513

Выполнение домашних заданий	18	18
Оформление отчетов по лабораторным работам	18	18
Подготовка к лабораторным работам	18	18
Проработка лекционного материала	18	18
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	18	18
Всего (без экзамена)	144	144
Общая трудоемкость, ч	144	144
Зачетные Единицы	4.0	4.0

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	Лек., ч	Прак. зан., ч	Лаб. раб., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
3 семестр						
1 Клиент-серверные приложения и основы языка Python	2	4	0	10	16	ПК-13
2 Описание Django и использование команд из django-admin.py	2	0	2	6	10	ПК-13
3 Работа с шаблонами в Django	2	2	2	10	16	ПК-13
4 Статичные файлы в Django-проектах и работа с CSS	2	2	2	10	16	ПК-13
5 Модели, представления и конфигурация URL в Django	2	0	4	10	16	ПК-13
6 Формы в Django. Система авторизации и регистрации	2	0	2	6	10	ПК-13
7 Основы языка сценариев JavaScript	2	4	4	18	28	ПК-13
8 Принципы работы с DOM при помощи JavaScript	2	2	2	10	16	ПК-13
9 Основы PHP: синтаксис, типы данных, обработка запросов	2	4	0	10	16	ПК-13
Итого за семестр	18	18	18	90	144	
Итого	18	18	18	90	144	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины (по лекциям)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
3 семестр			
1 Клиент-серверные	Основы работы клиент-серверных прило-	2	ПК-13

Согласована на портале № 28513

приложения и основы языка Python	жений. Основы языка программирования Python		
	Итого	2	
2 Описание Django и использование команд из django-admin.py	Основное описание веб-фреймворка Django. Описание команд в django-admin.py	2	ПК-13
	Итого	2	
3 Работа с шаблонами в Django	Работа с шаблонами в Django. Генерация документы в любом текстовом формате	2	ПК-13
	Итого	2	
4 Статичные файлы в Django-проектах и работа с CSS	Работа со статичными файлами в Django-проектах. Основы каскадных таблицей стилей	2	ПК-13
	Итого	2	
5 Модели, представления и конфигурация URL в Django	Модели в Django. Запросы к базе данных. Представления и конфигурация URL в Django	2	ПК-13
	Итого	2	
6 Формы в Django. Система авторизации и регистрации	Работа с формами в HTML и обработка данных из форм в представлениях Django. POST и GET запросы. Система авторизации и регистрации в Django	2	ПК-13
	Итого	2	
7 Основы языка сценариев JavaScript	Базовые операторы, типы данных, функции и глобальные переменные JavaScript. Основные принципы работы с библиотекой jQuery для языка JavaScript	2	ПК-13
	Итого	2	
8 Принципы работы с DOM при помощи JavaScript	Манипуляции элементами DOM, добавление обработчиков на пользовательские события	2	ПК-13
	Итого	2	
9 Основы PHP: синтаксис, типы данных, обработка запросов	Синтаксис. Типы данных и переменные. Строки. Регулярные выражения. Массивы. Словари. POST и GET запросы. Обработка данных HTML форм	2	ПК-13
	Итого	2	
Итого за семестр		18	

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин

Согласована на портале № 28513

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предшествующие дисциплины									
1 Инженерная и компьютерная графика	+		+	+		+	+	+	+
2 Информатика	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3 Математика	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Последующие дисциплины									
1 Глобальные и локальные компьютерные сети	+						+	+	+
2 Проектирование цифровых систем управления	+						+	+	+

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Компетенции	Виды занятий				Формы контроля
	Лек.	Прак. зан.	Лаб. раб.	Сам. раб.	
ПК-13	+	+	+	+	Контрольная работа, Домашнее задание, Защита отчета, Отчет по лабораторной работе, Зачет, Тест

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
3 семестр			
2 Описание Django и использование команд из django-admin.py	Основы языка Python. Установка и запуск веб-фреймворка Django. Исследование административного интерфейса Django	2	ПК-13
	Итого	2	
3 Работа с шаблонами в Django	Создание веб-страницы с простым текстом. Создание html-шаблона. Настройка обработки статичных файлов для Django	2	ПК-13
	Итого	2	
4 Статичные файлы в Django-проектах и работа с CSS	Создание страницы определенной записи. Использование CSS для верстки страниц	2	ПК-13
	Итого	2	
5 Модели, представления и конфигурация URL в Django	Создание первой модели данных и её регистрация в административном приложении Django. Динамическое генерирование шаблона для вывода экземпляров мо-	2	ПК-13

Согласована на портале № 28513

	дели		
	Создание формы и представления для нового поста	2	
	Итого	4	
6 Формы в Django. Система авторизации и регистрации	Создание формы, шаблона и представления для авторизации и регистрации пользователей	2	ПК-13
	Итого	2	
7 Основы языка сценариев JavaScript	Изучение основ JavaScript, создание простейших функций и использование базовых операторов	2	ПК-13
	Изучение библиотеки jQuery, добавление эффектов на HTML страницу	2	
	Итого	4	
8 Принципы работы с DOM при помощи JavaScript	Работа с элементами DOM с помощью JavaScript. Добавление обработчиков на пользовательские события	2	ПК-13
	Итого	2	
Итого за семестр		18	

8. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
3 семестр			
1 Клиент-серверные приложения и основы языка Python	Основы языка программирования Python. Синтаксис, типы данных, значения и переменные, кортежи, списки, словари	2	ПК-13
	Основы языка программирования Python. Условные операторы, циклы	2	
	Итого	4	
3 Работа с шаблонами в Django	Структура HTML документа и основные теги	2	ПК-13
	Итого	2	
4 Статичные файлы в Django-проектах и работа с CSS	Каскадные таблицы стилей. Оформление при помощи CSS	2	ПК-13
	Итого	2	
7 Основы языка сценариев JavaScript	Основы JavaScript	2	ПК-13
	Условные конструкции, циклы, пользовательские функции в JavaScript	2	
	Итого	4	
8 Принципы работы с DOM при помощи JavaScript	Принципы работы с DOM при помощи JavaScript	2	ПК-13
	Итого	2	

Согласована на портале № 28513

9 Основы PHP: синтаксис, типы данных, обработка запросов	Основы PHP	2	ПК-13
	Управляющие конструкции и функции в PHP. POST и GET запросы. Обработка данных HTML форм	2	
	Итого	4	
Итого за семестр		18	

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
3 семестр				
1 Клиент-серверные приложения и основы языка Python	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ПК-13	Домашнее задание, Зачет, Контрольная работа, Тест
	Проработка лекционного материала	2		
	Выполнение домашних заданий	4		
	Итого	10		
2 Описание Django и использование команд из django-admin.py	Проработка лекционного материала	2	ПК-13	Зачет, Защита отчета, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Подготовка к лабораторным работам	2		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Итого	6		
3 Работа с шаблонами в Django	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2	ПК-13	Домашнее задание, Зачет, Защита отчета, Контрольная работа, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Проработка лекционного материала	2		
	Подготовка к лабораторным работам	2		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Выполнение домашних заданий	2		
	Итого	10		
4 Статичные файлы в Django-проектах и работа с CSS	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2	ПК-13	Домашнее задание, Зачет, Защита отчета, Контрольная работа, Отчет по лабораторной работе,
	Проработка лекционного материала	2		

Согласована на портале № 28513

	Подготовка к лабораторным работам	2		Тест
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Выполнение домашних заданий	2		
	Итого	10		
5 Модели, представления и конфигурация URL в Django	Проработка лекционного материала	2	ПК-13	Зачет, Защита отчета, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Подготовка к лабораторным работам	4		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Итого	10		
6 Формы в Django. Система авторизации и регистрации	Проработка лекционного материала	2	ПК-13	Зачет, Защита отчета, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Подготовка к лабораторным работам	2		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Итого	6		
7 Основы языка сценариев JavaScript	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ПК-13	Домашнее задание, Зачет, Защита отчета, Контрольная работа, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Проработка лекционного материала	2		
	Подготовка к лабораторным работам	4		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Выполнение домашних заданий	4		
	Итого	18		
8 Принципы работы с DOM при помощи JavaScript	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2	ПК-13	Домашнее задание, Зачет, Защита отчета, Контрольная работа, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Проработка лекционного материала	2		
	Подготовка к лабораторным работам	2		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Выполнение домашних заданий	2		
	Итого	10		

Согласована на портале № 28513

9 Основы PHP: синтаксис, типы данных, обработка запросов	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ПК-13	Домашнее задание, Зачет, Контрольная работа, Тест
	Проработка лекционного материала	2		
	Выполнение домашних заданий	4		
	Итого	10		
Итого за семестр		90		
Итого		90		

10. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено РУП.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	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
3 семестр				
Домашнее задание	5	5	5	15
Зачет			20	20
Защита отчета	15	15	20	50
Контрольная работа	2	2	2	6
Тест	3	3	3	9
Итого максимум за период	25	25	50	100
Нарастающим итогом	25	50	100	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11.2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)

Согласована на портале № 28513

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	
	60 - 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Моррисон М. HTML и XML: Практические знания необходимые для самостоятельного создания веб-страниц: Пер. с англ. / М. Моррисон; пер. К. Коваль, пер. А. Кузнецов. – СПб.: Питер, 2005. – 302 с.: ил. (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)

2. Баранов Д.В. Построение эффективного взаимодействия с web-сайтом. HTML. CSS: Учебное пособие / Д.В. Баранов; Министерство образования Российской Федерации, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Институт дополнительного образования. – Томск: ТУСУР, 2004. – 291 с.: ил. (наличие в библиотеке ТУСУР - 14 экз.)

3. Дунаев В.В. Самоучитель JavaScript: самоучитель / В.В. Дунаев. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2005. – 394 с.: ил. (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)

12.2. Дополнительная литература

1. Губин И.Г. Технология создания интернет-приложений: учебное пособие: в 4 разделах / И.Г. Губин; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании. – Томск: ТМЦДО, 2007. Раздел 3: Основы PHP и MySQL. – Томск: ТМЦДО, 2007. – 144 с.: ил. (наличие в библиотеке ТУСУР - 8 экз.)

2. Губин И.Г. Технология создания интернет-приложений: учебное пособие: в 4 разделах / И.Г. Губин; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании. – Томск: ТМЦДО, 2007. Раздел 4: Основы PHP и MySQL. – Томск: ТМЦДО, 2007. – 142 с.: ил., табл. (наличие в библиотеке ТУСУР - 8 экз.)

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Веб-программирование [Электронный ресурс]: Методические указания по проведению практических занятий. / Д. Ф. Вячистый - 2018. 11 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/8899 (дата обращения: 05.12.2018).

2. Веб-программирование [Электронный ресурс]: Методические указания по выполнению самостоятельной работы / Д. Ф. Вячистый - 2018. 9 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/8877 (дата обращения: 05.12.2018).

3. Веб-программирование [Электронный ресурс]: Методические указания по проведению лабораторных работ / Д. Ф. Вячистый - 2018. 15 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/8896 (дата обращения: 05.12.2018).

12.3.2. 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.

Согласована на портале № 28513

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.

12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

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

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение

13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

13.1.1. 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 количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Лаборатория ГПО

учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 126 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Компьютер Celeron;
- Компьютер WS3 (5 шт.);
- Компьютер WS2 (2 шт.);
- Доска маркерная;
- Проектор LG RD-JT50;
- Экран проекторный;
- Экран на штативе Draper Diplomat;
- Осциллограф GDS-82OS;
- Паяльная станция ERSA Dig2000a Micro (2 шт.);
- Паяльная станция ERSA Dig2000A-Power;
- Колонки Genius;
- Веб-камера Logitech;
- Роутер ASUS;
- Проигрыватель DVD Yamaha S661;
- Учебно-методическая литература;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro
- OpenOffice

Согласована на портале № 28513

13.1.3. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ

Учебная аудитория

учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 220 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Нетбук Lenovo ideaPad S10-3;
- Компьютер;
- Проектор Nec v260x;
- Экран проекторный;
- Доска маркерная;
- Компьютер (13 шт.);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro
- OpenOffice

13.1.4. 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.

Состав оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:

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

13.2. 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 зрениями** 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.

Согласована на портале № 28513

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.

14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

14.1.1. Тестовые задания

1. Информация это…
- сообщения, находящиеся в памяти компьютера
- сообщения, находящиеся в базах данных
- данные, зафиксированные на электронных носителях
- предварительно обработанные данные, годные для принятия решений
2. Инструментарий информационной технологии включает…
- компьютер с подключенными периферийными устройствами
- статьи и книги на электронных носителях
- базы данных
- программные продукты
3. Описать переменную - это значит указать её…
- имя и значение
- тип и значение
- имя, тип и значение
- имя и тип
4. Каждый ресурс, опубликованный в сети Интернет, должен иметь уникальный…
- IP-адрес
- MAC-адрес
- номер в базе данных
- адрес URL
5. Соблюдение стандартов консорциума всемирной сети Интернет позволяет...
- создавать дорогостоящие веб-сайты
- создавать сайты, имеющие эффектный дизайн
- создавать сайты для посетителей из разных стран мира
- создавать сайты, корректно отображающиеся во всех браузерах
6. Для вёрстки веб-страниц применяется языки …
- PHP и JavaScript
- ASP или PHP
- JavaScript или Java
- HTML и CSS
7. Для указания адреса ресурса в теге < A > нужно использовать атрибут …
- link
- address
- connect
- href
8. Для описания глобальных стилей прямо в заголовке документа служит HTML-тег …
- < link >
- < a >
- < head >
- < style >
9. Какой код для пустой веб-страницы правильный?
- < html > < head > < title > < /head > < body > < /body > < /html >
- < html > < head > < title > < body > < /body > < /html >

Согласована на портале № 28513

- < html > < head > < title > < /title > < /head > < body > < /body >
- < html > < head > < title > < /title > < /head > < body > < /body > < /html >

10. Какие методы можно применять для отправки формы?
- TRY
- PUT
- MAILTO
- POST

11. Укажите правильный вариант описания селектора в CSS
- H1 [color:=red; font-size:=20pt;]
- H1 {color:=red; font-size:=20pt;}
- H1 {color=«red»; font-size=«20pt»;}
- H1 {color:red; font-size:20pt;}

12. Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить…
- вектор
- граф
- неупорядоченное множество данных
- совокупность таблиц

13. Какие операторы являются основными при модификации данных с помощью SQL?
- Create Database и Drop Database
- Create Table и Drop Table
- Select, From и Where
- Insert, Delete и Update

14. Команда, с которой начинается запрос на выборку информации в SQL - …
- Insert
- Alt
- Copy Con
- Select

15. Укажите, какой из нижеприведенных запросов позволяет изменить цены, равные 1000 на 2000, в таблице Прайс-лист.
- Update Прайс_лист Set Цена = 1000 Where Цена = 2000
- Revoke Прайс_лист Set Цена = 2000 Where Цена = 1000
- Select Прайс_лист Count Цена = 1000 Where Цена = 2000
- Update Прайс_лист Set Цена = 2000 Where Цена = 1000

16. Каким будет результат выполнения кода на Python:
```
a = [ 1, 2, 3 ]
if a[2] < 3:
___print (a[a[1]])
else
___print (a[1])
```
- возникнет ошибка
- 3
- 1
- 2

17. Что будет напечатано в результате выполнения кода на Python:
```
list = [ 1, 2, 3, 4 ]
del list [2:3]
print (list)
```
- [1, 2, 3, 4]
- [1, 2]
- [1, 4]
- [1, 2, 4]

18. Каким будет результат выполнения кода на Python:
```
for i in range(3):
print (i, end=' ')
```

Согласована на портале № 28513

- 1 2 3
- 0 1 2 3
- 3
- 0 1 2

19. Как правильно писать конструкцию IF на языке Javascript:
- if i == 5 then
- if i = 5 then
- if i = 5
- if (i == 5)

20. Для создания массивов в PHP может использоваться функция _____.

14.1.2. Темы домашних заданий

Домашнее задание по теме: «Алгоритмы. Понятие, свойства, проблематика»
Домашнее задание по теме: «Алгоритмы. Операторы ветвления»
Домашнее задание по теме: «Алгоритмы. Операторы циклов»
Домашнее задание по теме: «Алгоритмы. Одномерные и многомерные массивы и записи»
Домашнее задание по теме: «Блок-схемы программ»

14.1.3. Зачёт

1. Классическое понятие алгоритма. Свойства алгоритма.
2. Проблематика понятия алгоритма в свете теории управления инновациями: допустимость данных, правильность алгоритма и т.п.
3. Алгоритмы. Операторы ветвления
4. Алгоритмы. Операторы циклов
5. Алгоритмы. Одномерные и многомерные массивы и записи
6. Блок-схемы как средство отображения алгоритмов. Обобщенный алгоритмический язык.
7. Компиляторы и интерпретаторы. Исполнение скомпилированных алгоритмов на компьютере в машинных кодах.
8. История зарождения программирования.
9. ФОРТРАН-IV как основной язык научно-технических расчетов в «доперсональную» эпоху.
10. ФОРТРАН-77 как развитие языка ФОРТРАН-IV.
11. Язык C++ как попытка создания универсального языка программирования для решения задач всех уровней.
12. Язык Basic как простейший язык программирования.
13. Язык Visual Basic как средство программирования в среде MS Office.
14. Язык Pascal - простой и бесплатный язык, прямой наследник языков семейства АЛГОЛ.
15. История создания среды разработки Delphi и язык Object Pascal - как результат этого.
16. Понятие реляционных баз данных: таблицы, поля, типы данных.
17. Клиент-серверная технология: понятие и специфика сервера и клиента.
18. Язык SQL. SQL-запрос и результат его выполнения.
19. Программный продукт 1С: Предприятие.
20. Среда программирования 1С.
21. Информационная база 1С: конфигурация (метаданные) и собственно данные.
22. Специализированные объекты бухгалтерского учета в среде программирования 1С.
23. Версии 1С: 7.7, 8.х. Перспективы.
24. Методы разработки программного обеспечения. Диагностика, тестирование и доработка программ.
25. Подходы к разработке программ. Объектно-ориентированный подход.
26. Основные тенденции развития современных методов разработки программ.

14.1.4. Темы контрольных работ

Контрольная работа по теме: «Алгоритмы. Понятие, свойства, проблематика»
Контрольная работа по теме: «Алгоритмы. Операторы ветвления»
Контрольная работа по теме: «Алгоритмы. Операторы циклов»
Контрольная работа по теме: «Алгоритмы. Одномерные и многомерные массивы и записи»

Согласована на портале № 28513

Контрольная работа по теме: «Блок-схемы программ»

14.1.5. Темы лабораторных работ

Основы языка Python. Установка и запуск веб-фреймворка Django. Исследование административного интерфейса Django

Создание веб-страницы с простым текстом. Создание html-шаблона. Настройка обработки статичных файлов для Django

Создание первой модели данных и её регистрация в административном приложении Django. Динамическое генерирование шаблона для вывода экземпляров модели

Создание страницы определенной записи. Использование CSS для верстки страниц

Создание формы и представления для нового поста

Создание формы, шаблона и представления для авторизации и регистрации пользователей

Изучение основ JavaScript, создание простейших функций и использование базовых операторов

Работа с элементами DOM с помощью JavaScript. Добавление обработчиков на пользовательские события

Изучение библиотеки jQuery, добавление эффектов на HTML страницу

14.1.6. Методические рекомендации

Для проведения лабораторных работ необходим компьютерный класс с предустановленной на рабочих станциях операционной системой Windows и подключенных к сети Интернет, а также лицензионные (или пробные) версии программных продуктов:

- Язык программирования Python
- Веб-фреймворк Django
- Текстовый редактор Notepad++
- Веб-браузер Mozilla Firefox с расширением Firebug

14.2. 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 14.

Таблица 14 – 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 общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами исходя из состояния обучающегося на момент проверки

14.3. 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;

Согласована на портале № 28513

– 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.

Согласована на портале № 28513