


МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Тульский государственный университет»

Институт прикладной математики и компьютерных наук  
Кафедра «Прикладная математика и информатика»

Утверждено на заседании кафедры  
«Прикладная математика и информатика»  
24 января 2023 г., протокол № 5

И.о. заведующего кафедрой

 Н.В. Ларин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**«Функциональное программирование»**

**основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – программы бакалавриата**

по направлению подготовки  
**01.03.02 Прикладная математика и информатика**

с направленностью (профилем)  
**Искусственный интеллект и анализ данных**

Форма обучения: очная


Идентификационный номер образовательной программы: 010302-02-23

Тула 2023 год

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
**рабочей программы дисциплины (модуля)**

**Разработчик:**

Скобельцын С.А., профессор каф. ПМИИ, д.ф.-м.н.  
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

**Целью** освоения дисциплины (модуля) является формирования знаний и навыков по представлению информации в сети Интернет, созданию web-документов, средств и методов их разработки.

**Задачами** освоения дисциплины (модуля) являются:

- изучение основных принципов представления информации в сети Интернет;
- обучение основам технологии html и css;
- обучение основам web-программирования.

## **2 Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина (модуль) относится к части основной профессиональной образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина (модуль) изучается в шестом семестре.

## **3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)**

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы (формируемыми компетенциями) и индикаторами их достижения, установленными в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы, приведён ниже.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

### **Знать:**

1) методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент; разработки процедур для развертывания программного обеспечения; языки, утилиты и среды программирования; средства пакетного выполнения процедур. (код компетенции – ПК-1, код индикатора – ПК-1.1.);

2) архитектуру, устройство и принцип функционирования вычислительных систем, сетевые протоколы и основы web-технологий, программные средства и платформы для разработки web-ресурсов, системы хранения и анализа баз данных, современные принципы построения интерфейсов пользователя, содержание и методы решения задач по созданию и редактированию контента. (код компетенции – ПК-4, код индикатора – ПК-4.1.);

### **Уметь:**

1) использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей. (код компетенции – ПК-1, код индикатора – ПК-1.2.);

2) вырабатывать варианты реализации требований, оценивать их содержание и трудоемкость выполнения в зависимости от квалификации, применять методы и приемы формализации задач; производить оценку и обоснование рекомендуемых решений; осуществлять создание и реструктуризацию сайтов и web-страниц, информационных блоков базы данных; эффективно работать с системой управления контентом. (код компетенции – ПК-4, код индикатора – ПК-4.2.);

### **Владеть:**

1) навыками разработки процедур развертывания и обновления программного обеспечения, миграции и преобразования данных, проверки работоспособности выпусков программного продукта. (код компетенции – ПК-1, код индикатора – ПК-1.3.);

2) навыками выработки решения по наполнению сайта контентом, координации работ по созданию и редактированию контента, изменения структуры сайта с помощью системы управления контентом, мониторинга и оценки результатов выполнения работ и формулированию замечаний и рекомендаций. (код компетенции – ПК-4, код индикатора – ПК-4.3.);

Полные наименования компетенций и индикаторов их достижения представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

#### 4 Объем и содержание дисциплины (модуля)

**4.1 Объем дисциплины (модуля), объем контактной и самостоятельной работы обучающегося при освоении дисциплины (модуля) формы промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Номер семестра	Формы промежуточной аттестации	Общий объем в зачетных единицах	Общий объем в академических часах	Объем контактной работы в академических часах						Объем самостоятельной работы в академических часах
				Лекционные занятия	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные работы	Клинические практические занятия	Консультации	Промежуточная аттестация	
Очная форма обучения										
7	ДЗ	3	108	14	–	28	–	–	0,25	65,75
Итого	–	3	108	14	–	28		-	0,25	65,75

Условные сокращения: Э – экзамен, ЗЧ – зачет, ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой), КП – защита курсового проекта, КР – защита курсовой работы.

#### 4.2 Содержание лекционных занятий

##### Очная форма обучения

№ п/п	Темы лекционных занятий
1	История сети Интернет, организационная структура.
2	Службы сети Интернет.
3	История развития HTML.
4	Гипертекст в технологии WWW
5	Технология создания статических web-документов
6	Инструменты создания web-документов
7	Публикация web-документов
8	Защита информации в сети Интернет

#### 4.3 Содержание практических (семинарских) занятий

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой.

#### 4.4 Содержание лабораторных работ

##### Очная форма обучения

№ п/п	Наименования лабораторных работ
<i>7 семестр</i>	
1	Создание простейшего HTML документа
2	Использование таблиц и графики в HTML документе
3	Использование CSS для создания HTML документов
4	Макет простейшего web-сайта
5	Элементы JavaScript
6	Элементы PHP
7	Работа с базами данных

#### 4.5 Содержание клинических практических занятий

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой.

#### 4.6 Содержание самостоятельной работы обучающегося

##### Очная форма обучения

№ п/п	Виды и формы самостоятельной работы
<i>7 семестр</i>	
1	Подготовка к лабораторным работам
2	Выполнение домашних заданий
3	Выполнение курсовой работы
4	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение

### 5 Система формирования оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося

##### Очная форма обучения

Мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося			Максимальное количество баллов
<i>7 семестр</i>			
Текущий контроль успеваемости	Первый рубежный контроль	Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:	
		Посещение лекционных занятий	6
		Выполнение лабораторной работы № 1	6
		Выполнение лабораторной работы № 2	6
		Выполнение лабораторной работы № 3	6
		Выполнение лабораторной работы № 4	6

Мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося			Максимальное количество баллов
	Итого		30
	Второй рубежный контроль	<b>Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:</b>	
		Посещение лекционных занятий	6
		Выполнение лабораторной работы № 5	6
		Выполнение лабораторной работы № 6	6
		Выполнение лабораторной работы № 7	12
	Итого		30
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет		40 (100*)
	Защита курсовой работы		100

\* В случае отказа обучающегося от результатов текущего контроля успеваемости

### Шкала соответствия оценок в стобалльной и академической системах оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Система оценивания результатов обучения	Оценки			
Стобалльная система оценивания	0 – 39	40 – 60	61 – 80	81 – 100
Академическая система оценивания (экзамен, дифференцированный зачет, защита курсового проекта, защита курсовой работы)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Академическая система оценивания (зачет)	Не зачтено	Зачтено		

### 6 Описание материально-технической базы (включая оборудование и технические средства обучения), необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) требуется

1. Учебная аудитория, оборудованная доской для написания мелом, для проведения лекционных занятий.
2. Аудитория, оснащённая компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную-образовательную среду, для проведения лабораторных занятий.

### 7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

#### 7.1 Основная литература

1. Мартиросян, К. В. Интернет-технологии: учебное пособие / К. В. Мартиросян, В. В. Мишин. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 106 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63089.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Новикова, Е. Ю. Стандартные Интернет-технологии. Первый год обучения: учебное пособие / Е. Ю. Новикова. — Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2012. — 197 с. — ISBN 978-5-7433-2526-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80118.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

## **7.2 Дополнительная литература**

1. Семенов, А. А. Сетевые технологии и Интернет: учебное пособие / А. А. Семенов. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 148 с. — ISBN 978-5-9227-0662-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/66840.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Заика, А. А. Локальные сети и интернет: учебное пособие / А. А. Заика. — 3-е изд. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 323 с. — ISBN 978-5-4497-0326-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89442.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

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

1. <http://htmlbook.ru> – справочник по HTML.

## **9 Перечень информационных технологий, необходимых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

### **9.1 Перечень необходимого ежегодно обновляемого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

1. Пакет офисных приложений «МойОфис».

### **9.2 Перечень необходимых современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы не требуются.