

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной
деятельности

_____ С.Т. Князев
«__» _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1165775	Основы веб-разработки

Екатеринбург

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа 1. Радиоэлектронные системы и комплексы 2. Информационная безопасность телекоммуникационных систем 3. Информационно-аналитические системы безопасности	Код ОП 1. 11.05.01/22.01 2. 10.05.02/22.01 3. 10.05.04/22.01
Направление подготовки 1. Радиоэлектронные системы и комплексы; 2. Информационная безопасность телекоммуникационных систем; 3. Информационно-аналитические системы безопасности	Код направления и уровня подготовки 1. 11.05.01; 2. 10.05.02; 3. 10.05.04

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Медведев Максим Александрович	кандидат экономических наук, без ученого звания	Доцент	Базовая кафедра "Аналитика больших данных и методы видеонализа"

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ **Основы веб-разработки**

1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль «Основы веб-разработки» дает студентам теоретические знания и практические умения в области технологий разработки программного обеспечения на различных платформах, основ управления качеством и стандартизации разработки программных средств, формирования навыков использования современных технологий программирования. В ходе изучения дисциплин модуля студенты развивают практические навыки веб-программирования, используя различные инструменты для разработки, адаптации и поддержки веб-приложений. Изучаются основные этапы разработки ИТ-проектов: написание технического задания на проект, разработка прототипов веб-страниц с использованием доступных веб-сервисов, написание кода клиентской и серверной частей проекта, деплой проекта и другие вопросы, связанные с определением стратегии развития электронного предприятия и разработкой новых информационных продуктов для развития бизнеса. Изучаются базовые инструменты веб-разработки, такие как: онлайн-сервис Figma для разработки интерфейсов и прототипирования с возможностью организации совместной работы в режиме реального времени, язык гипертекстовой разметки HTML, формальный язык описания внешнего вида документа, написанного с использованием языка разметки (CSS – каскадные таблицы стилей), мультипарадигменный язык программирования JavaScript, поддерживающий объектно-ориентированный, императивный и функциональный стили, React.js - JavaScript-библиотека с открытым исходным кодом для разработки пользовательских интерфейсов, React-Redux - библиотека JavaScript с открытым исходным кодом, предназначенная для управления состоянием приложения, Redux-Toolkit – утилита для создания и управления глобальным хранилищем в приложении. Студенты знакомятся с инструментальными средствами разработки серверной части веб-проектов с использованием языка программирования Python и фреймворка Django. Рассматриваются такие вопросы, как: базовые понятия и синтаксис языка программирования Python, ООП, классы, установка и настройка фреймворка Django, создание моделей и миграции базы данных, CRUD операции, создание представлений, обработка запросов, работа с системой маршрутизации, переадресация и отправка статусных кодов, работа с шаблонами и формами, администрирование проекта Django, система авторизации и аутентификации в приложении, а также использование Django REST Framework для создания API с базовым функционалом.

1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Основы веб-разработки	3
ИТОГО по модулю:		3

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	Не предусмотрены
Постреквизиты и кореквизиты модуля	Не предусмотрены

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
<p>Основы веб-разработки</p>	<p>ПК-ДК - Способность решать профессиональные задачи и выполнять трудовую деятельность в определенной профессиональной области в целях расширения профессиональной и социальной мобильности в условиях быстрых изменений на рынке труда, социальной, экономической и геополитической ситуации</p>	<p>З-1 - Сделать обзор основных тенденций трансформации рынка труда, причин изменений социальной, экономической и геополитической ситуации.</p> <p>З-2 - Описывать собственные образовательные и профессиональные потребности в получении дополнительной квалификации</p> <p>З-3 - Характеризовать особенности профессиональной деятельности по дополнительной квалификации в определенной профессиональной области</p> <p>З-4 - Описывать подходы, технологии, методы, инструменты применения знаний, умений и опыта, полученных в результате освоения дополнительной квалификации в определенной профессиональной области</p> <p>У-1 - Обосновать необходимость в получении дополнительной квалификации в определенной профессиональной области на основе анализа основных тенденций трансформации рынка труда, причин изменений социальной, экономической и геополитической ситуации и собственных образовательных и профессиональных потребностей</p> <p>У-2 - Оценивать варианты решения профессиональных задач по дополнительной квалификации в определенной профессиональной области</p> <p>У-3 - Выбирать подходы, технологи, методы и инструменты применения знаний, умений и опыта, полученных по дополнительной квалификации в определенной профессиональной области для решения профессиональных задач</p>

		<p>П-1 - Составить обоснованный прогноз востребованности дополнительной квалификации в определенной профессиональной области с учетом развития рынка труда, изменений социальной, экономической, геополитической ситуации и собственных образовательных и профессиональных потребностей</p> <p>П-2 - Самостоятельно предлагать обоснованные решения профессиональных задач на основе полученной дополнительной квалификации в определенной профессиональной области</p> <p>П-3 - Составить обоснованные предложения по оптимизации подходов, технологий, методов и инструментов применения знаний, умений и опыта по дополнительной квалификации в определенной профессиональной области</p> <p>Д-1 - Демонстрировать самостоятельность, инициативность, ответственность при освоении дополнительной квалификации</p>
--	--	---

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Основы веб-разработки

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Медведев Максим Александрович	кандидат экономических наук, без ученого звания	Доцент	Базовая кафедра ”Аналитика больших данных и методы видеоанализа”

Рекомендовано учебно-методическим советом института Радиозлектроники и информационных технологий - РТФ

Протокол № 3 от 29.02.2024 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- **Медведев Максим Александрович, Доцент, Базовая кафедра ”Аналитика больших данных и методы видеоанализа”**

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Основы Frontend-разработки	Этапы жизненного цикла программных продуктов. Система контроля версий Git. GitHub/GitLab. Разметка веб-страницы. Введение в язык разметки HTML. Стилизация веб-страниц. Введение в каскадные таблицы стилей - CSS. Фреймворк Bootstrap.
P2	Разработка интерфейсов на React.js	Основы JavaScript. Базовые понятия, синтаксис. Разработка реактивных интерфейсов. Библиотека React.js. Управление состоянием приложения – React-Redux.
P3	Введение в Backend-разработку. Django Framework	Основы языка программирования Python. Введение в Django Framework. Установка и настройка среды. Представления, шаблоны, формы, маршрутизация. Django ORM. Модели, CRUD операции. REST Framework, API. Администрирование проекта. Система аутентификации. Cookies. Sessions. Логирование.

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
---	---------------------------------	--	-------------	---------------------

Профессиональное воспитание	профориентационная деятельность	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ПК-ДК - Способность решать профессиональные задачи и выполнять трудовую деятельность в определенной профессиональной области в целях расширения профессиональной и социальной мобильности в условиях быстрых изменений на рынке труда, социальной, экономической и геополитической ситуации	З-2 - Описывать собственные образовательные и профессиональные потребности в получении дополнительной квалификации Д-1 - Демонстрировать самостоятельность, инициативность, ответственность при освоении дополнительной квалификации
-----------------------------	---------------------------------	---	---	---

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы веб-разработки

Электронные ресурсы (издания)

1. Савельев, А. О.; HTML5. Основы клиентской разработки : учебное пособие.; Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, Москва, Саратов; 2020; <http://www.iprbookshop.ru/89407.html> (Электронное издание)
2. Зудилова, Т. В.; Web-программирование JavaScript; Университет ИТМО, Санкт-Петербург; 2012; <http://www.iprbookshop.ru/65749.html> (Электронное издание)
3. Рындин, Н. А.; Технологии разработки клиентских WEB-приложений на языке JavaScript : учебное пособие.; Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, Воронеж; 2020; <http://www.iprbookshop.ru/108188.html> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Фримен, Э., Матвеев, Е.; Изучаем программирование на JavaScript; Питер, Санкт-Петербург; 2016 (1 экз.)
2. Евсеев, Д. А., Трофимов, В. В.; Web-дизайн в примерах и задачах : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080801 "Прикладная информатика" и др. экон. специальностям.; КНОРУС, Москва; 2009 (5 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Информатика и информационные технологии <http://window.edu.ru/catalog>

2. Интернет-Университет Информационных Технологий <http://www.intuit.ru/>
3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://eor.edu.ru/>

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. ЭБС Университетская библиотека онлайн «Директ-Медиа» <http://www.biblioclub.ru/>
2. ООО Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>
3. Цифровая библиотека научно-технических изданий Института инженеров по электротехнике и радиоэлектронике (Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE)) на английском языке – <http://www.ieee.org/ieeexplore>
4. Oxford University Press – <http://www.oxfordjournals.org/en/>
5. Архив препринтов с открытым доступом – <https://arxiv.org/>
8. Гугл Академия – <https://scholar.google.ru/>
9. Электронный научный архив УрФУ <https://elar.urfu.ru/>
10. Зональная научная библиотека (УрФУ) - <http://lib.urfu.ru/>
11. Портал информационно-образовательных ресурсов УрФУ <https://study.urfu.ru/>
12. Электронно-библиотечная система «Лань» – <https://e.lanbook.com/>
13. Электронно-библиотечная система "Библиокомплектатор" (IPRbooks) <http://www.bibliocomplectator.ru/available>
14. Электронные информационные ресурсы Российской государственной библиотеки (www.rsl.ru)
15. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» <https://cyberleninka.ru/>

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы веб-разработки

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc

		<p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	
2	Практические занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit</p> <p>RUS OLP NL Acdmc</p>
3	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit</p> <p>RUS OLP NL Acdmc</p>
4	Самостоятельная работа студентов	<p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit</p> <p>RUS OLP NL Acdmc</p>