

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
1156375	Веб программирование

Екатеринбург

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа 1. Математика и компьютерные науки	Код ОП 1. 02.03.01/33.01
Направление подготовки 1. Математика и компьютерные науки	Код направления и уровня подготовки 1. 02.03.01

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Паначев Максим Александрович	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	вычислительной математики и компьютерных наук
2	Смеловская Татьяна Александровна	без ученой степени, без ученого звания	Ассистент	вычислительной математики и компьютерных наук

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Веб программирование

1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль состоит из трех дисциплин «Web семинар 2», «Веб программирование на PHP», «Разработка web приложений на Python», и относится к вариативной части по выбору студента. Целью изучения дисциплины «Web семинар 2» является систематизация профессиональных знаний обучающихся о современных технологиях информационно телекоммуникационной сети «Интернет». В ходе освоения дисциплины обучающиеся рассматривают технические аспекты проектирования, документирования и управления разработкой Web приложений, современные концепции, модели и парадигмы web программирования, архитектурные принципы разработки распределенных сервисно ориентированных и мультиагентных систем. Освоение дисциплины сопровождается заданиями для самостоятельного выполнения, позволяющими сформировать у обучающихся практические навыки применения различных технологий и методов программирования для разработки Web приложений и распределенных систем. Дисциплина Веб программирование на PHP основана на знаниях, полученных студентами на курсах Скрипты , Языки сценариев Python , Протоколы Интернета , Web и DHTML и Базы данных . Основное внимание уделяется приобретению практических навыков разработки Web приложений на языке PHP. Дается обзор некоторых библиотек и фреймворков языка PHP. Практическая часть курса посвящена разработка веб приложений и микросервисов для создания распределенных программных систем. Уделяется внимание вопросам оптимизации и масштабирования приложений. Дисциплина Разработка web приложений на Python основана на знаниях, полученных студентами на курсах Скрипты , Языки сценариев Python , Протоколы Интернета , Web и DHTML и Базы данных . Основное внимание уделяется приобретению практических навыков разработки web приложений на языке Python. Дается обзор некоторых библиотек и фреймворков языка Python. Практическая часть курса посвящена разработка веб приложений и микросервисов для создания распределенных программных систем

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	Web семинар	3
2	Веб программирование на PHP	3
3	Разработка web-приложений на Python	3
4	XML	3
ИТОГО по модулю:		12

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	1. Протоколы Интернет 2. Web и DHTML
---------------------	---

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
Web семинар	ПК-5 - Способен участвовать в полном цикле разработки программных продуктов для решения прикладных задач	З-4 - Описывать современные принципы построения интерфейсов, программных средств и платформ для разработки веб-ресурсов У-5 - Обосновывать выбор программных средств и платформ для разработки веб-ресурсов П-6 - Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования информационных ресурсов, применять методы и средства проектирования информационных ресурсов, программных и пользовательских интерфейсов Д-3 - Системное мышление
XML	ПК-3 - Способен применять в профессиональной деятельности современные языки программирования, операционные системы, электронные библиотеки и пакеты программ	З-4 - Классифицировать современное программное обеспечение У-3 - Анализировать возможности современного программного обеспечения для решения задач конкретной профессиональной области П-4 - Владеть навыками практического использования современного программного обеспечения в профессиональной деятельности Д-2 - Демонстрировать усидчивость и внимательность при работе на компьютерах
Веб программирование на PHP	ПК-3 - Способен применять в профессиональной деятельности	З-3 - Характеризовать требования к программному продукту У-3 - Анализировать возможности современного программного обеспечения

	современные языки программирования, операционные системы, электронные библиотеки и пакеты программ	<p>для решения задач конкретной профессиональной области</p> <p>П-1 - Иметь практический опыт разработки и реализации алгоритмов на базе языков и пакетов прикладных программ и ОС</p> <p>Д-1 - Демонстрировать аналитические и системные умения, способность к поиску информации</p>
Разработка web-приложений на Python	ПК-5 - Способен участвовать в полном цикле разработки программных продуктов для решения прикладных задач	<p>З-6 - Классифицировать методы и средства проектирования информационных ресурсов и интерфейсов, сетевые протоколы и основные web-технологии</p> <p>У-7 - Вырабатывать варианты реализации информационных ресурсов с учетом требований, производить оценку и обоснование рекомендуемых решений</p> <p>П-6 - Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования информационных ресурсов, применять методы и средства проектирования информационных ресурсов, программных и пользовательских интерфейсов</p> <p>Д-1 - Демонстрировать грамотную письменную и устную речь</p>

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Web семинар

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Смеловская Татьяна Александровна	без ученой степени, без ученого звания	Ассистент	вычислительной математики и компьютерных наук

Рекомендовано учебно-методическим советом института Естественных наук и математики

Протокол № 6 от 15.10.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Смеловская Татьяна Александровна, Ассистент, вычислительной математики и компьютерных наук

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
1	Технологии и методики разработки веб-приложений. Часть 1.	Парадигмы Web-разработки. Кроссбраузерность. Технологии разработки пользовательского интерфейса. CSS-фреймворки (Blueprint, 960gs, LESS, SASS и другие). Продвинутая визуализация в браузере. HTML5, Canvas. Избранные практики программирования на языке Javascript.
2	Технологии и методики разработки веб-приложений. Часть 2.	Тестирование: TDD и DDD. Системы контроля версии кода.
3	Безопасность веб-приложений.	Методики атак и защиты веб-приложений. Open ID: идентификация, аутентификация, авторизация, варианты атак, методы защиты.
4	Алгоритмы сети Интернет. Часть 1.	Архитектура поисковых систем. Семантический Web. Проектирование протоколов.
5	Алгоритмы сети Интернет. Часть 2.	Открытые проблемы веб-технологий и алгоритмов для сети Интернет.
6	Архитектурные принципы сложных информационных систем. Часть 1.	Архитектурные концепции высоконагруженных информационных систем. Распределённые вычисления. Технологии межпроцессорных коммуникаций: веб-сервисы, .NET Remoting, .NET WCF, MSMQ, IBM Web Sphere MQ.

7	Архитектурные принципы сложных информационных систем. Часть 2.	Современные GRID-технологии. Пиринговые сети. Мультиагентные системы. Облачные вычисления. Нереляционные базы данных и распределенные файловые системы. Технология Blockchain.
8	Основы управления проектами.	Концепция проекта. Жизненный цикл проекта. Классификация требований к программному продукту и информационной системе. Управление стоимостью, управление ресурсами, управление командой, управление рисками.

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	учебно-исследовательская, научно-исследовательская	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ПК-5 - Способен участвовать в полном цикле разработки программных продуктов для решения прикладных задач	З-4 - Описывать современные принципы построения интерфейсов, программных средств и платформ для разработки веб-ресурсов П-6 - Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования информационных ресурсов, применять методы и средства проектирования информационных ресурсов, программных и пользовательских интерфейсов

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Web семинар

Электронные ресурсы (издания)

1. Котляров, В. П.; Основы тестирования программного обеспечения; Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Москва; 2016; <http://www.iprbookshop.ru/62820.html> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Бачило, И. Л.; Информационное право : учебник для вузов.; Юрайт, Москва; 2010 (21 экз.)
2. Гамма, Э., Слинкин, А., Хелм, Р.; Приемы объектно-ориентированного проектирования. Паттерны проектирования; ПИТЕР, СПб.; Москва; Харьков; Минск; 2001 (2 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Речицкий А. Кейт Матсудейра: Масштабируемая веб-архитектура и распределенные системы [Электронный ресурс]. — Ставрополь, 2013. — Режим доступа: <https://habrahabr.ru/post/185636/>

Stallman R., Plasencia, A. The Free Software Paradigm and the Hacker Ethic. — The MIT Press, 2018. — DOI: 10.7551/mitpress/9780262036016.003.0022

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

<http://lib.urfu.ru/> — зональная научная библиотека УрФУ

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Web семинар

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	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Google Chrome

		Периферийное устройство Подключение к сети Интернет Наличие проектора в аудитории	
2	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Доска аудиторная	не требуется
3	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов	не требуется
4	Самостоятельная работа студентов	Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Google Chrome

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Веб программирование на PHP

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Смеловская Татьяна Александровна	без ученой степени, без ученого звания	Ассистент	вычислительной математики и компьютерных наук

Рекомендовано учебно-методическим советом института Естественных наук и математики

Протокол № 6 от 15.10.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Смеловская Татьяна Александровна, Ассистент, вычислительной математики и компьютерных наук

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
1	HTTP серверы.	Функции и возможности, запуск приложений на потоке веб-сервера и в отдельном потоке. Стандарты CGI, FastCGI, ISAPI. Передача параметров запроса.
2	HTTP сервер Apache.	Архитектура (ядро и модули), варианты взаимодействия с приложениями, сервисы, функции и возможности.
3	Язык PHP.	Основные синтаксические конструкции, ООП программирование на PHP, обработка форм, работа с базами данных, сессии, обработка XML файлов, отправка почты, работа с изображениями, AJAX.
4	Разработка микросервисов.	Декомпозиция монолита на несколько основных микросервисов, каждый из которых отвечает за определенную бизнес-задачу. Использование основных паттернов и практик микросервисной архитектуры для обеспечения совместной работы разработанных сервисов.
5	Развертывание приложений и их поддержка.	Развертывание приложений: вопросы оптимизации, масштабирования. Разработка в условиях меняющихся требований. Контроль версий.

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	учебно-исследовательская, научно-исследовательская	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ПК-3 - Способен применять в профессиональной деятельности современные языки программирования, операционные системы, электронные библиотеки и пакеты программ	У-3 - Анализировать возможности современного программного обеспечения для решения задач конкретной профессиональной области П-1 - Иметь практический опыт разработки и реализации алгоритмов на базе языков и пакетов прикладных программ и ОС

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Веб программирование на PHP

Электронные ресурсы (издания)

1. Гениатулина, Е. В.; CMS – системы управления контентом : учебное пособие.; Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск; 2015; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438332> (Электронное издание)
2. Седова, Я. А.; Разработка расширений для CMS Joomla : курс лекций.; Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», Москва; 2016; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428977> (Электронное издание)
3. Флойд, К. С.; Введение в программирование на PHP5 : практическое пособие.; Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Москва; 2007; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233765> (Электронное издание)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

<http://biblioclub.ru> - портал-библиотека электронных книг

Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ): https://intuit.ru/studies/courses?service=0&option_id=2&service_path=1

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

Поисковая система Google — <https://www.google.ru>

Библиотека УрФУ — <http://lib.urfu.ru>

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Веб программирование на PHP

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	Самостоятельная работа студентов	Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Google Chrome
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство	Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Google Chrome
3	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Доска аудиторная	не требуется
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя	не требуется

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Разработка web-приложений на Python

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Паначев Максим Александрович	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподавател ь	вычислительной математики и компьютерных наук
2	Смеловская Татьяна Александровна	без ученой степени, без ученого звания	Ассистент	вычислительной математики и компьютерных наук

Рекомендовано учебно-методическим советом института Естественных наук и математики

Протокол № 6 от 15.10.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Паначев Максим Александрович, Старший преподаватель, вычислительной математики и компьютерных наук
- Смеловская Татьяна Александровна, Ассистент, вычислительной математики и компьютерных наук

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
1	HTTP серверы.	Функции и возможности, запуск приложений на потоке веб-сервера и в отдельном потоке. Стандарты CGI, FastCGI, ISAPI. Передача параметров запроса.
2	HTTP сервер Apache.	Архитектура (ядро и модули), варианты взаимодействия с приложениями, сервисы, функции и возможности.
3	Язык Python.	Основные синтаксические конструкции, ООП программирование на Python, обработка форм, работа с базами данных, сеансы, обработка XML файлов, отправка почты, работа с изображениями, AJAX.
4	Разработка микросервисов.	Декомпозиция монолита на несколько основных микросервисов, каждый из которых отвечает за определенную бизнес-задачу. Использование основных паттернов и практик микросервисной архитектуры для обеспечения совместной работы разработанных сервисов.
5	Развертывание приложений и их поддержка.	Развертывание приложений: вопросы оптимизации, масштабирования. Разработка в условиях меняющихся требований. Контроль версий.

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	учебно-исследовательская, научно-исследовательская	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ПК-5 - Способен участвовать в полном цикле разработки программных продуктов для решения прикладных задач	З-6 - Классифицировать методы и средства проектирования информационных ресурсов и интерфейсов, сетевые протоколы и основные web-технологии У-7 - Вырабатывать варианты реализации информационных ресурсов с учетом требований, производить оценку и обоснование рекомендуемых решений

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Разработка web-приложений на Python

Электронные ресурсы (издания)

- Северенс, Ч., Ч.; Введение в программирование на Python; Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», Москва; 2016; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429184> (Электронное издание)
- Буйначев, С. К., Песин, Ю. В.; Основы программирования на языке Python : учебное пособие.; Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, Екатеринбург; 2014; <http://www.iprbookshop.ru/66183.html> (Электронное издание)
- Хахаев, И. А.; Практикум по алгоритмизации и программированию на Python: курс : учебное пособие.; Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», Москва; 2016; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429256> (Электронное издание)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

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

Поисковая система Google — <https://www.google.ru>

Библиотека УрФУ — <http://lib.urfu.ru>

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Разработка web-приложений на Python

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	Самостоятельная работа студентов	Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Google Chrome CPython Visual Studio Code
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Google Chrome CPython Visual Studio Code
3	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Доска аудиторная	Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Google Chrome CPython

		Периферийное устройство Подключение к сети Интернет	Visual Studio Code
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя	не требуется

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
XML**

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Паначев Максим Александрович	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподават ель	вычислительной математики и компьютерных наук
2	Смеловская Татьяна Александровна	без ученой степени, без ученого звания	Ассистент	вычислительной математики и компьютерных наук

Рекомендовано учебно-методическим советом института Естественных наук и математики

Протокол № 6 от 15.10.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Паначев Максим Александрович, Старший преподаватель, вычислительной математики и компьютерных наук
- Смеловская Татьяна Александровна, Ассистент, вычислительной математики и компьютерных наук

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
1	Начальные сведения о технологиях XML.	XML. Содержимое XML-документа. Правильные XML-документы. Описание структур данных с помощью XML. Основные технологии, связанные с XML.
2	Преобразование документов XML.	Язык XPath. Технология XLST.
3	Описание структуры документов XML.	Использование DTD, XML-схемы.
4	Введение в XML-ориентированные базы данных.	Основы работы с СУБД eXist. Язык XQuery.
5	Технология XForms.	Отличия XForms от HTML-форм. Особенности технологии XForms. Программное обеспечение для работы с XForms. Модель данных формы. Элементы управления формы. Обработка событий. Сохранение данных формы. Таблицы стилей CSS в XForms формах.
6	Технологии XInclude, XLink, XPointer.	Использование технологий XInclude, XLink, XPointer в eXist.

7	Разработка веб-приложений на основе технологии XRX.	Архитектура обычного веб-приложения. Архитектура веб-приложения на основе XRX. Разработка веб-приложения на основе технологии XRX. Размещение XRX-приложения в БД.
---	---	--

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	учебно-исследовательская, научно-исследовательская	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ПК-3 - Способен применять в профессиональной деятельности современные языки программирования, операционные системы, электронные библиотеки и пакеты программ	П-4 - Владеть навыками практического использования современного программного обеспечения в профессиональной деятельности

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

XML

Электронные ресурсы (издания)

1. ; Информационные Web-технологии : учебное пособие.; Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, Тамбов; 2014; <http://www.iprbookshop.ru/63851.html> (Электронное издание)
2. Сычев, , А. В.; Web-технологии : учебное пособие.; Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, Москва, Саратов; 2020; <http://www.iprbookshop.ru/89412.html> (Электронное издание)
3. Токмаков, , Г. П.; Основы XML-технологий : учебное пособие.; Ульяновский государственный технический университет, Ульяновск; 2017; <http://www.iprbookshop.ru/106107.html> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Питц-Моултис, Н., Рябов, О.; XML; БХВ-Петербург, Санкт-Петербург; 2000 (1 экз.)
2. Холзнер, С.; XML : Энциклопедия.; Питер, Санкт-Петербург; 2004 (2 экз.)
3. Токмаков, , Г. П.; Основы XML-технологий : учебное пособие.; Ульяновский государственный технический университет, Ульяновск; 2017; <http://www.iprbookshop.ru/106107.html> (Электронное издание)
4. Питц-Моултис, Н., Рябов, О.; XML; БХВ-Петербург, Санкт-Петербург; 2000 (1 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»:
https://intuit.ru/studies/professional_skill_improvements/1676/info

<http://www.edu.ru/> - Федеральный портал. Российское образование.

<http://biblioclub.ru> - портал-библиотека электронных книг

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

<http://lib.urfu.ru> - Зональная научная библиотека ФГАОУ ВО УрФУ

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

XML

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	Самостоятельная работа студентов	Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Edge Бесплатные XML редакторы: XML Marker: symbolclick.com XMLPad^ wmhelp.com/download.htm
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Edge Бесплатные XML редакторы: XML Marker: symbolclick.com XMLPad^ wmhelp.com/download.htm

3	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная	не требуется
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя	не требуется