

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.16 BACKEND-РАЗРАБОТКА

Направление подготовки (специальность) 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки (специализация) 09.03.03.04 Прикладная информатика в
государственном и муниципальном управлении

Форма обучения очная

Год набора 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили

Доцент, к.ф.-м.н. _____ Буреева М. А.

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины:

Целью преподавания дисциплины «Backend-разработка» является освоение студентами технологии построения клиент-серверных приложений, овладение приемами разработки Интернет-приложений с помощью языка программирования PHP, JavaScript, СУБД PostgreSQL.

1.2 Задачи изучения дисциплины:

Задачи изучения дисциплины: изучение основных приемов web-программирования; изучение методов взаимодействия web-приложений с базами данных; приобретение практических навыков разработки и отладки web-приложений с помощью языка программирования PHP, JavaScript и СУБД PostgreSQL.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способность проектировать ИС по видам обеспечения	
	Знать методы проектирования, разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения

Дисциплина реализуется с применением ЭО и ДОТ

2 Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		6
Общая трудоемкость дисциплины	4 (144)	4 (144)
Контактная работа с преподавателем:	1,5 (54)	1,5 (54)
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
лабораторные работы	1 (36)	1 (36)
Самостоятельная работа обучающихся	1,5 (54)	1,5 (54)
Вид промежуточной аттестации (Экзамен)	36	Экзамен

3 Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Вид работ	Темы занятия	Объем часов	Семестр /курс	Часы в эл. формате	РО	Мероприятия текущего контроля и ПА
Раздел 1. Общие сведения о PHP, разработка Backend с помощью PHP							
1.	Лек	Установка PHP на основе веб-сервера Apache. Базовое использование PHP в сочетании с HTML.	2	6		ПК-3	
2.	Лек	Основы работы с PHP: переменные, константы, типы данных, операторы, условные операторы, операторы циклов, работа с массивами.	2	6		ПК-3	
3.	Лек	Использование HTML форм для отправки данных серверу. Методы передачи данных. Механизмы получения данных из HTML-форм и их обработка на сервере с помощью PHP.	2	6		ПК-3	
4.	Лаб	Создание формы авторизации и регистрации с помощью языка PHP.	4	6	2	ПК-3	
5.	Лаб	Вывод таблиц из базы данных с помощью инструментов языка PHP.	2	6		ПК-3	
6.	Лаб	Работа с запросами к базе данных с помощью инструментов PHP.	2	6		ПК-3	
7.	Ср	изучение теоретического курса, подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	14	6	4	ПК-3	
Раздел 2. Разработка Backend в среде NodeJS							
1.	Лек	Основы работы с языком программирования JavaScript.	2	6	2	ПК-3	
2.	Лек	Установка среды разработки NodeJS и библиотеки React.	2	6		ПК-3	
3.	Лек	Основной функционал и возможности библиотеки React для Backend разработки.	2	6		ПК-3	
4.	Лаб	Установка среды NodeJS и библиотеки React.	4	6	2	ПК-3	
5.	Лаб	Создание формы авторизации с помощью среды NodeJS и библиотеки React.	2	6		ПК-3	
6.	Лаб	Вывод данных из базы данных с помощью инструментов среды NodeJS и библиотеки React.	4	6		ПК-3	
7.	Лаб	Работа с запросами к базе данных с помощью инструментов библиотеки React.	4	6	2	ПК-3	
8.	Лаб	Особенности работы с базами данных PostgreSQL с помощью библиотеки React.	4	6	2	ПК-3	
9.	Ср	изучение теоретического курса, подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	30	6	4	ПК-3	
Раздел 3. Работа с API							
1.	Лек	Особенности работы с API с помощью средств языка PHP и библиотеки React.	2	6	2	ПК-3	
2.	Лаб	Запрос данных из стороннего API с помощью языка PHP и библиотеки React	4	6	2	ПК-3	
3.	Ср	изучение теоретического курса	6	6	2	ПК-3	
Раздел 4. Разработка движка сайта							
1.	Лек	Основы разработки движка сайта с помощью React и PHP.	4	6		ПК-3	

2.	Лаб	Разработка собственного движка сайта	6	6		ПК-3	
3.	Ср	изучение теоретического курса	4	6	2	ПК-3	
4.	Экзам ен		36	6		ПК-3	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Немцова Т. И., Казанкова Т. В., Шнякин А. В., Гагарина Л. Г. Компьютерная графика и web-дизайн: Учебное пособие. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2017. - 400 с..

2. Баранова И. В. Технологии создания Internet-баз данных и программирования web-приложений [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Красноярск: ИПК СФУ, 2009. - 114 с. – Режим доступа: <http://lib3.sfu-kras.ru/ft/lib2/elib/b32/i-024954.pdf> .

3. Васильев В.В., Сороколетова Н.В., Хливненко Л.В. Практикум по WEB-технологиям: рекомендовано УМО высших учебных заведений РФ. - М.: Форум, 2013. - 416 с..

5 Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе дисциплины (модуля), хранится на кафедре, обеспечивающей преподавание данной дисциплины (модуля).

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия проводятся в лекционных аудиториях, оснащенных проекционным оборудованием, компьютером, рабочими местами для преподавателя и студентов, магнитно-маркерной или меловой доской.

Лабораторные работы и самостоятельная работа студентов выполняются в компьютерных классах, объединенных в локальную сеть с выходом в Интернет. Компьютерные классы оборудованы рабочими местами на 12 компьютеров.