

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.02.02 Web-программирование

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

09.03.04 Программная инженерия

Направленность (профиль)

09.03.04 Программная инженерия

Форма обучения

очная

Год набора

2023

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

ст. преподаватель, Погребников А.К.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины учебного плана подготовки бакалавров «Web-программирование» является приобретение студентами теоретических и практических знаний в области разработки интернет приложений на технологиях

1.2 Задачи изучения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен:

- знать основные подходы к разработке современных web систем;
- уметь разрабатывать web-приложения, интерпретируемые сервером приложений;
- владеть навыками использования server-render фреймворков, web socket, web workers.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-5: Способность к проектированию программного обеспечения и внесению в него изменений с учетом технических спецификаций и требований заинтересованных сторон	
ПК-5.1: Знает принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения, типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения	<ul style="list-style-type: none">- теоретические и методологические основания web-разработки;- историю становления данной дисциплины;- актуальные проблемы и тенденции развития web-разработки;- существующие междисциплинарные взаимосвязи и возможности использования экономического инструментария при проведении исследований на стыке наук;- вырабатывать свою точку зрения в профессиональных вопросах и отстаивать ее во время дискуссии со специалистами и неспециалистами;- реферировать научную литературу, в том числе на иностранных языках, при условии соблюдения научной этики и авторских прав.- современными информационно-коммуникационными технологиями.

<p>ПК-5.2: Умеет использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, применять методы и средства</p>	<ul style="list-style-type: none"> – основные технологии и стандарты разработки web-приложений; – технологии внедрения, эксплуатации, сопровождения и модификации web-приложений. - использовать и выбирать технологии разработки
<p>проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов</p>	<ul style="list-style-type: none"> web-приложений в зависимости от конкретных прикладных задач, навыков исполнителей, особенностей проекта и аппаратного обеспечения; – использовать методы управления процессами разработки, анализа и модификации web-приложений в профессиональной деятельности; – анализировать эффективность и методически поддерживать процессы управления различными элементами программной инженерии. – навыками использования технологий разработки web-приложений; – навыками разработки, модификации, оценки и анализа технологий разработки web-приложений.
<p>ПК-5.3: Разрабатывает, изменяет и согласовывает архитектуру программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения</p>	<ul style="list-style-type: none"> - принципы построения клиент-серверной архитектуры современных web-приложений; - создавать статические и динамические web-страницы; - манипулировать внешним видом документов; - создавать формы и элементы управления, которые обеспечивают интерактивность web-страниц; - манипулировать объектами web-страниц; обрабатывать события, которые генерируются в результате действий пользователя или при изменении состояния документа на основе требований нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов в области информационных систем и технологий. - умениями и навыками работы с CSS; - умениями и навыками использования современными библиотеками построения клиентского интерфейса; - умениями и навыками использования объектной модели браузера; умениями и навыками программирования на JavaScript;

ПК-5.4: Осуществляет проектирование структур и баз данных, а также программных интерфейсов	<ul style="list-style-type: none"> - основные подходы к проектированию программных интерфейсов - типовые принципы построения ORM структур для связи с базами данных - проектировать объектные модели для использования в серверной и клиентской части web-приложений - инструментами автоматического проектирования
	<p>ORM модели</p> <ul style="list-style-type: none"> - инструментами автоматического мониторинга клиент-серверного приложения и базы данных

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=9882>.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	2 (72)	
занятия лекционного типа	1 (36)	
практические занятия	1 (36)	
Самостоятельная работа обучающихся:	2 (72)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
Промежуточная аттестация (Экзамен)	1 (36)	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Контактная работа, ак. час.							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Подходы к разработке web-приложений									
1.		6							
2.				10					
3.								14	
2. Механизмы аутентификации									
1.		6							
2.				5					
3.								10	
3. CORS									
1.		4							
2.								6	
4. REST API									
1.		4							
2.				1					
3.								4	

5. GraphQL								
1.	6							
2.			4					
3.							10	
6. Web Socket								
1.	4							
2.			6					
3.							16	
7. Push уведомления								
1.	4							
2.			4					
3.							6	
8. Web worker								
1.	2							
2.			6					
3.							6	
9. Экзамен								
1. Итоговый экзамен								
Всего	36		36				72	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Сухов К. HTML5 – путеводитель по технологии.(Москва: ДМК Пресс).
2. Сухов К. К. Node.js. Путеводитель по технологии(Москва: ДМК Пресс).
3. Мартишин С. А., Симонов В. Л., Храпченко М. В. Базы данных.Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для применения проектирования информационных систем: Учебное пособие(Москва: Издательский Дом "ФОРУМ").
4. Козловский П., Дарвин П. Разработка веб-приложений с использованием AngularJS(Москва: ДМК Пресс).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Visual Studio Code
2. Web Storm

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Не требуется.

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

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

Компьютерный класс, оборудованный:

- 12-14 рабочими местами, позволяющими выполнять работу в парах как во время лекций, так и во время практических занятий;
- проекционным оборудованием рабочего места преподавателя;
- маркерной доской.
- Компьютеры должны функционировать под управлением операционной системы MS Windows.