

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

**Б1.В.09 Бекэнд разработка**

---

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

**09.03.03 Прикладная информатика**

---

Направленность (профиль)

**09.03.03.31 Интернет технологии и мобильные приложения**

---

Форма обучения

**очная**

---

Год набора

**2022**

---

Красноярск 2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

PhD, Доцент, Дьячук П.П.

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

является, освоение архитектуры программного обеспечения серверной стороны пользовательского интерфейса к программно-аппаратной части сервиса.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

### 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
<b>ПК-2: Способность разрабатывать и адаптировать мобильные и интернет приложения</b>	
ПК-2.1: Знать языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур, методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент, основы программирования	языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур,
ПК-2.2: Уметь писать программный код процедур интеграции программных модулей, использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей, выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт, вырабатывать варианты реализации программного обеспечения	писать программный код процедур интеграции программных модулей
ПК-2.3: Владеть процедурой сборки программных модулей и компонент в программный продукт, навыком разработки, изменение архитектуры ИР, согласование с системным аналитиком и архитектором	процедурой сборки программных модулей и компонент в программный продукт
<b>ПК-8: Способен применять инструментальные средства в командной разработке WEB и мобильных приложениях</b>	

ПК-8.1: Знать методы и средства проектирования программного обеспечения, сетевые протоколы и основы web-технологий, программные средства и платформы для разработки web-ресурсов	методы и средства проектирования программного обеспечения
ПК-8.2: Уметь выбирать средства реализации требований к программному обеспечению, работать в команде с другими специалистами по тестированию и разработчиками	выбирать средства реализации требований к программному обеспечению
ПК-8.3: Владеть навыками разработки и документирования программных интерфейсов, осуществления контроля, разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения, разработки и согласование технических спецификаций на ИР, разработки, изменения архитектуры ИР, согласование с системным аналитиком и архитектором	навыки разработки и документирования программных интерфейсов
<b>ПК-9: Способен определять и реализовывать комплекс мер по внутренней и внешней оптимизации интернет продуктов</b>	
ПК-9.1: Знать интерфейсы взаимодействия с внешней средой, методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования, методы и средства проектирования ИР, программные средства и платформы для разработки web-ресурсов, интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы	интерфейсы взаимодействия с внешней средой
ПК-9.2: Владеть навыками разработки и документирования программных интерфейсов	

ПК-9.3: Владеть навыками подключения программного продукта к компонентам внешней среды	навыки раз работки и документирования программных интерфейсов
--	---

#### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>2 (72)</b>	
занятия лекционного типа	1 (36)	
практические занятия	1 (36)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>3 (108)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>1 (36)</b>	

### 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
<b>1. Реализация взаимодействия с клиентом</b>											
		1. Аутентификация. Авторизация.		2							
		2. Типы аутентификации: запоминающая, неаапоминающая, OAuth. Выдача разрешений, поддержание безопасности личной информации, отказ в доступе, аннулирование привилегий.				2					
		3. Формы и состояния		4							
		4. Создание формы для взаимодействия с бэкендом				4					
		5. Уведомления по Email, SMS и Webhooks		2							
		6. Разработка различных уведомлений				2					
		7. Подписка и многоуровневые тарифные планы		4							

8. Создание многоуровневых тарифных планов и присвоение им определенных ролей: разрешения и привилегии. Предоставление динамического ценообразование, основанное на свойствах, формирующих каждый тарифный план			4					
9. Взаимодействие с платежным шлюзом	4							
10. Обработка информации с помощью спец. форм. Использование сторонних сервисов, которые позволяют интегрировать их интерфейс в виде формы (или кнопки) в разрабатываемое приложение,			4					
11. Интерфейс для управления. Кэширование	2							
12. Разработка панель управления пользователя. Кэширование в веб-приложениях.			2					
13. Подготовка к практическим занятиям							54	
<b>2. Реализация на серверной части</b>								
1. Управление ресурсами приложения. CRUD — Create, Read, Update, Delete	4							
2. Работа с ресурсами: создавать, читать, редактировать и удалять их.			4					
3. Работа с маршрутами (routes) и контроллерами (controllers)	4							
4. Реализация программного слоя, принимающий запросы и формирующий ответы			4					
5. Создание и защита API-сервера	4							
6. Создание API-сервера. Защитить сервера, используя идентификаторы приложений и секретные ключи.			4					
7. Загрузка файлов	2							

8. Загрузка файлов определенных форматов, их проверка на превышение разрешенного размера. Асинхронная загрузка и не нарушающая работу фронтенда. Разрешительные функции пользователя. Фильтр файлов			2					
9. Сторонние API, фреймворки и пакеты. Работа с Open Source	2							
10. Использование сторонних API, фреймворков и пакетов			2					
11. Системы управления версиями.	2							
12. Использование Git и GitHub.			2					
13. Подготовка к практическим занятиям							54	
Всего	36		36				108	

#### **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

**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):**

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

#### **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)**