

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

**Б1.В.15 Облачные технологии**

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль)

09.03.03.04 Прикладная информатика в государственном и  
муниципальном управлении

Форма обучения

очная

Год набора

2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

кпн, доцент, Янченко И.В.

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

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины**

### **1.1 Цель преподавания дисциплины**

Цель преподавания дисциплины «Облачные технологии» - освоение студентами теоретических знаний и практических навыков по архитектуре «облачных» технологий, способам и особенностям проектирования «облачных» сервисов, а также получение навыков разработки приложений для основных существующих «облачных» платформ.

### **1.2 Задачи изучения дисциплины**

Задачи изучения дисциплины:

- изучить основные характеристики «облачных» технологий;
- научиться определять основные отличия от решений на основе серверных технологий;
- научиться оценивать преимущества и риски, связанные с использованием «облачных» вычислений, а также предпосылки по переходу в «облачные» инфраструктуры и по использованию «облачных» сервисов;
- ознакомиться с существующими решениями на основе «облачных» технологий, а также с основными поставщиками «облачных» платформ;
- получить навыки создания облачных сервисов и технологий.

### **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-9: Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач</b>	

### **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>1,5 (54)</b>	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
лабораторные работы	1 (36)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	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. Введение в облачные</b>									
	1. Введение в облачные технологии.Сценарии использования,возможности.	2							
	2. Публикации приложений в облаке. Веб-службы в облаке. Концепции облачных вычислений	2							
	3. Подготовка рабочего места для stand-alone разработки облачных приложений; знакомство с основными инструментами разработчика					4			
	4. Создание первого проекта. Особенности запуска и контроля состояния при помощи Compute Emulator					4			
	5. Изучение теоретического курса							12	
<b>2. Облачные вычисления</b>									
	1. Облачные технологии: инфраструктура как услуга (IaaS)	2							

2. Облачные технологии: платформа как услуга (PaaS)	2							
3. Облачные технологии: программное обеспечение как услуга (SaaS).	2							
4. Настройка хранилища разработки в Visual Studio. Запуск хранилища разработки.					2			
5. Создание хранилища с простой структурой данных.					4			
6. Хранилище данных с реляционной структурой.					4			
7. Хранилище Windows Azure.					4			
8. Изучение теоретического курса							18	
<b>3. Миграция в облако</b>								
1. Облачные сервисы. Введение в SQL Azure.	2							
2. Проектирование и развертывание базы данных	2							
3. Проектирование и развертывание нескольких баз данных	2							
4. Работа с Windows Azure: Table; создание таблицы; добавление данных					6			
5. Работа с Windows Azure: просмотр данных; редактирование и удаление сущностей таблицы					6			
6. Изучение теоретического курса							12	
<b>4. Управление облачными ресурсами</b>								
1. Управление жизненным циклом облачных ресурсов	2							
2. Управление облачными ресурсами: масштабирование ресурсов и контроль нагрузки в облачных окружениях					2			
3. Изучение теоретического курса							12	
Всего	18				36		54	

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

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Клашанов Ф. К. Вычислительные системы и сети, облачные технологии: учебно-методическое пособие(Москва: МИСИ – МГСУ).
2. Вагин Д. В., Петров Р. В. Современные технологии разработки веб-приложений: учебное пособие(Новосибирск: НГТУ).
3. Григорьев Ю. А., Плутенко А. Д., Плужникова О. Ю. Реляционные базы данных и системы NoSQL(Благовещенск: АмГУ).
4. Туранова Л.М., Ермолович Е.В. Облачные технологии в образовании: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...44.03.01.09 Информатика и информационные технологии в образовании] (Красноярск: СФУ).
5. Бекузарова Н. В., Ермолович Е. В., Туранова Л. М. Мобильные и облачные технологии в образовании: учебно-методическое пособие (Красноярск: СФУ).

### **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. Браузеры Mozilla Fire Fox, Google Chrom, Opera или др.
2. программа для функционального моделирования бизнес-процессов Ramus Educa-tional (free);
3. приложение для построения диаграмм URL: <https://app.diagrams.net/> (free) или др.;
4. Редакторы программного кода Notepad++, Sublime Text;
5. Кросс-платформенный облачный сервис для дизайнеров Figma или аналогичный;
6. SQL Server;
7. Visual studio.

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

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань». – URL: <http://e.lanbook.com/>
2. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (ИНФРА-М). – URL: <http://www.znanium.com/>
3. Электронный фонд актуальных правовых и нормативно-технических документов АО «Кодекс». – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200121069>

4. Веб-сайт Хабр в формате системы тематических коллективных блогов с элементами новостного сайта, созданный для публикации новостей, аналитических статей, мыслей, связанных с информационными технологиями, бизнесом и интернетом. – URL: <https://habr.com>.

### **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)**

Материально-техническое обеспечение аудиторий:

- лекционные занятия проводятся в лекционных аудиториях, оснащенных проекционным оборудованием, компьютером, рабочими местами для преподавателя и студентов, магнитно-маркерной или меловой доской;
- лабораторные работы студентов выполняются в компьютерных классах, объединенных в локальную сеть с выходом в Интернет (компьютерные классы оборудованы рабочими местами на 12 компьютеров;
- для самостоятельной работы студентов предназначены компьютерные классы и читальный зал, оснащенный рабочими местами для студентов; печатными изданиями; компьютерами с выходом в интернет;
- во всех посещениях института имеется точка доступа WiFi.