

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**

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 2021

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили

доцент, кф-мн \_\_\_\_\_ Таскин Андрей Николаевич

## 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 высшего образования:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-9 Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	

Дисциплина реализуется без применения ЭО и ДОТ

## 2 Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		5
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	3 (108)	3 (108)
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	1,5 (54)	1,5 (54)
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
лабораторные работы	1 (36)	1 (36)
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1,5 (54)	1,5 (54)
<b>Вид промежуточной аттестации (Зачет)</b>		Зачёт

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Вид работ	Темы занятия	Объем часов	Семестр /курс	Часы в эл. формате	РО	Мероприятия текущего контроля и ПА
<b>Раздел 1. Введение в облачные технологии</b>							
1.	Лек	Введение в облачные технологии.Сценарии использования,возможности.	2	5		ПК-9	
2.	Лек	Публикации приложений в облаке. Веб-службы в облаке. Концепции облачных вычислений	2	5		ПК-9	
3.	Лаб	Подготовка рабочего места для stand-alone разработки облачных приложений; знакомство с основными инструментами разработчика	4	5		ПК-9	
4.	Лаб	Создание первого проекта. Особенности запуска и контроля состояния при помощи Compute Emulator	4	5		ПК-9	
5.	Ср	Изучение теоретического курса	12	5		ПК-9	
<b>Раздел 2. Облачные вычисления</b>							
1.	Лек	Облачные технологии: инфраструктура как услуга (IaaS)	2	5		ПК-9	
2.	Лек	Облачные технологии: платформа как услуга (PaaS)	2	5		ПК-9	
3.	Лек	Облачные технологии: программное обеспечение как услуга (SaaS).	2	5		ПК-9	
4.	Лаб	Настройка хранилища разработки в Visual Studio. Запуск хранилища разработки.	2	5		ПК-9	
5.	Лаб	Создание хранилища с простой структурой данных.	4	5		ПК-9	
6.	Лаб	Хранилище данных с реляционной структурой.	4	5		ПК-9	
7.	Лаб	Хранилище Windows Azure.	4	5		ПК-9	
8.	Ср	Изучение теоретического курса	18	5		ПК-9	
<b>Раздел 3. Миграция в облако</b>							
1.	Лек	Облачные сервисы. Введение в SQL Azure.	2	5		ПК-9	
2.	Лек	Проектирование и развертывание базы данных	2	5		ПК-9	
3.	Лек	Проектирование и развертывание нескольких баз данных	2	5		ПК-9	
4.	Лаб	Работа с Windows Azure: Table; создание таблицы; добавление данных	6	5		ПК-9	
5.	Лаб	Работа с Windows Azure: просмотр данных; редактирование и удаление сущностей таблицы	6	5		ПК-9	
6.	Ср	Изучение теоретического курса	12	5		ПК-9	
<b>Раздел 4. Управление облачными ресурсами</b>							
1.	Лек	Управление жизненным циклом облачных ресурсов	2	5		ПК-9	
2.	Лаб	Управление облачными ресурсами: масштабирование ресурсов и контроль нагрузки в облачных окружениях	2	5		ПК-9	

3.	Ср	Изучение теоретического курса	12	5		ПК-9	
----	----	-------------------------------	----	---	--	------	--

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

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

1. Клашанов Ф. К. Вычислительные системы и сети, облачные технологии [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Москва: МИСИ – МГСУ, 2020. - 40 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/145093> .

2. Вагин Д. В., Петров Р. В. Современные технологии разработки веб-приложений [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Новосибирск: НГТУ, 2019. - 52 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/152238> .

3. Григорьев Ю. А., Плутенко А. Д., Плужникова О. Ю. Реляционные базы данных и системы NoSQL [Электронный ресурс]:. - Благовещенск: АмГУ, 2018. - 424 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/156492> .

4. Туранова Л.М., Ермолович Е.В. Облачные технологии в образовании [Электронный ресурс]: [учеб.-метод. материалы к изучению дисциплины для ...44.03.01.09 Информатика и информационные технологии в образовании]. - Красноярск: СФУ, 2018. - – Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=18492> .

5. Бекузарова Н. В., Ермолович Е. В., Туранова Л. М. Мобильные и облачные технологии в образовании [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Красноярск: СФУ, 2019. - – Режим доступа: <http://lib3.sfu-kras.ru/ft/LIB2/ELIB/b74/i-751476944.pdf> .

**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. Oracle VM VirtualBox. Гипервизор для создания виртуальных машин.

2. Microsoft Office Professional Plus 2019 Russian Academic. Офисный пакет Microsoft Office.

## **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)**

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.