

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
А.В. Бурмистров
«04» 04 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1.В.ДВ.01.01 «Облачные технологии и сервисы в экономике»

Направление подготовки 01.03.05 «Статистика»
(шифр) (наименование)

Программа подготовки «Бизнес-статистика и прогнозирование»
Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр
Форма обучения: Очная
Институт, факультет: Институт управления инновациями, факультет промышленной политики и бизнес-администрирования
Кафедра-разработчик: БСМЭ
Курс, семестр: 3 курс, 6 семестр

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	18	0,5
Практические занятия		
Лабораторные занятия	18	0,5
Самостоятельная работа	36	1
Форма аттестации:	зачет	-
Всего	72	2

Казань, 2019 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (приказом Министерства образования и науки РФ № 140, от 16 февраля 2017 г.) по направлению 01.03.05 «Статистика» для профиля «Бизнес-статистика и прогнозирование» на основании учебного плана, утвержденного для набора обучающихся 2019г.

Разработчик программы:

Доцент каф. БСМЭ
(должность)


(подпись)

Ипполитов К.Г.
(Ф.И.О)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры БСМЭ, протокол от 11.06. 2019 г. № 10

Зав. кафедрой

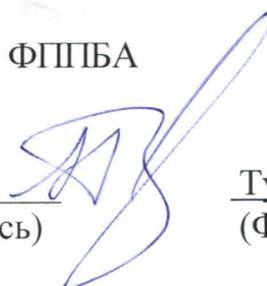

(подпись)

Аксянова А.В.
(Ф.И.О.)

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии ФППБА
от 13.06. 2019 г. № 10

Председатель комиссии, профессор


(подпись)

Тузиков А.Р.
(Ф.И.О.)

Нач. УМЦ


(подпись)

Китаева Л. А.
(Ф.И.О.)

021

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Облачные технологии и сервисы в экономике» являются

а) формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных со способностью эффективного использования облачных технологий и вычислений в экономике;

б) выработка навыков сбора и анализа аналитической информации в сети Интернет.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Облачные технологии и сервисы в экономике» относится к дисциплинам по выбору вариативной части ООП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 01.03.05 «Статистика» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Дисциплина «Облачные технологии и сервисы в экономике» бакалавр по направлению подготовки 01.03.05 «Статистика» является предшествующей для следующих дисциплин:

- Б1.В.ДВ.02.01 «Базы данных и технологии больших данных»;
- Б1.В.ДВ.03.01 «Интернет-программирование»;
- Б1.В.ДВ.02.02 «Документальные модели данных»;
- Б1.В.ДВ.03.02 «Операционные системы».

Знания, полученные при изучении дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Облачные технологии и сервисы в экономике» могут быть использованы при прохождении практик (производственной, преддипломной) и выполнении выпускных квалификационных работ по направлению подготовки «Статистика».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

1. *ОПК-1* способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

2. *СК-2* способность использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства, и информационные технологии.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) сущность облачных технологий и вычислений;
- б) классификацию и направления использования облачных технологий;
- в) способы получения аналитической информации по WEB-ресурсам;
- г) достоинства и недостатки облачных технологий.

2) Уметь:

- а) использовать облачные технологии для решения задач профессиональной деятельности;
- б) собирать информацию о деятельности ресурсов в сети Интернет с использованием специальных программных средств и сервисов.

3) Владеть:

- а) методами решения профессиональных задач с использованием облачных вычислений;
- б) навыками работы с облачными сервисами для сбора и анализа информации о деятельности Интернет-ресурсов.

4. Структура и содержание дисциплины «Облачные технологии и сервисы в экономике»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетные единицы, 72 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы (в часах)				Информационные и другие образовательные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
				Лекции	Практические занятия	СРС	Всего		
1	Введение в Облачные технологии и вычисления в сфере экономики	6	1-2	2		6	8	Онлайн-ресурсы сети интернет, MS Word, браузер	Рефераты по ключевым вопросам
2	Классификация облачных вычислений. Уровни SAAS, PAAS, IAAS	6	3-5	2		6	8	Онлайн-ресурсы сети интернет, MS Word, браузер	Тестирование, отчет по практической работе, посещение лекций и практических занятий
3	Программирование в облаке. Облачные онлайн-IDE.	6	6-8	2	3	4	9	Онлайн-ресурсы сети интернет, MS Word, браузер	Тестирование, отчет по практической работе, посещение лекций и практических занятий
4	Облачные сервисы хранения данных. Возможности и риски.	6	9-11	2	3	4	9	Онлайн-ресурсы сети интернет, MS Word, браузер	Тестирование, отчет по практической работе, посещение лекций и практических занятий
5	Защита информации в облаке. Аппаратные и программные средства. Методы шифрования.	6	12-14	4	4	4	12	Онлайн-ресурсы сети интернет, MS Word, браузер	Тестирование, отчет по практической работе, посещение лекций и практических занятий
6	Применение облачных технологий в подготовке текстовых, табличных и др. документов	6	15-16	2	4	4	10	Онлайн-ресурсы сети интернет, MS Word, браузер	Тестирование, отчет по практической работе, посещение лекций и практических занятий
7	Сбор и анализ статистики посещений и оценка трастовости сетевых ресурсов	6	17-18	4	4	8	16	Онлайн-ресурсы сети интернет, MS Word, браузер	Тестирование, отчет по практической работе, посещение лекций и практических занятий
				18	18	36	72		Зачет

5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Тема лекционного занятия	Часы	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Введение в Облачные технологии и вычисления в сфере экономики	2	1.1. Основные понятия и обоснование феномена облачных вычислений 1.2. Поставщики облачных решений 1.3. Достоинства и недостатки применения онлайн-технологий 1.4. Сравнительная характеристика традиционных и онлайн-технологий	СК-2
2	Классификация облачных вычислений. Уровни SAAS, PAAS, IAAS	2	2.1. Инфраструктура как услуга (IAAS) 2.2. Платформа как услуга (PAAS) 2.3. Программное обеспечение как услуга (SAAS) 2.4. Области приложения онлайн-сервисов в экономике	СК-2
3	Программирование в облаке. Облачные онлайн-IDE.	2	3.1. Преимущества и недостатки применения онлайн-сервисов для решения задач программирования 3.2. Сравнительная характеристика различных онлайн-IDE	СК-2, ОПК-1
4	Облачные сервисы хранения данных. Возможности и риски.	2	4.1. Общие принципы хранения информации в сети интернет. Принципы организации доступа 4.2. Характеристика популярных сервисов онлайн-хранения документов и мультимедиа 4.3. Риски, связанные с онлайн-хранилищами данных	СК-2, ОПК-1
5	Защита информации в облаке. Аппаратные и программные средства. Методы шифрования.	4	5.1. Проблема защиты информации, хранящейся в облаке 5.2. Способы защиты пользовательской и корпоративной информации в сети интернет 5.3. Алгоритмы шифрования и сопутствующее программное обеспечение	СК-2, ОПК-1
6	Применение облачных технологий в подготовке текстовых, табличных и др. документов	2	6.1. Роль программного обеспечения при создании документов в сети интернет 6.2. Онлайн-сервисы подготовки текстовых и табличных документов. Проблемы совместимости документов	СК-2, ОПК-1
7	Сбор и анализ статистики посещений и оценка трастовости сетевых ресурсов	4	7.1. Способы сбора бизнес-информации о интернет-проектах. Онлайн-сервисы и резидентные программы 7.2. Представление о трастовости сайта. Анализ информации для определения трастовости 7.3. Основы повышения рейтинга пользовательского интернет-ресурса	СК-2, ОПК-1

6. Содержание практических занятий

Целью проведения практических работ является освоение и систематизирование лекционного материала, формирование и укрепление навыков интернет-программирования и разработки web-приложений.

№ п/п	Тема лабораторного занятия	Часы	Краткое содержание	Формируемые компетенции
3	Программирование в облаке. Облачные онлайн-IDE.	3	3.1. Практика применения онлайн-сервисов для решения задач программирования на языке VB.NET 3.2. Сравнение характеристик популярных онлайн-IDE	СК-2, ОПК-1

№ п/п	Тема лабораторного занятия	Часы	Краткое содержание	Формируемые компетенции
4	Облачные сервисы хранения данных. Возможности и риски.	3	4.1. Применение облачных сервисов хранения информации. Изучение способа организации доступа 4.2. Регистрация в облачном хранилище данных и изучение web-интерфейса и клиентских приложений. Google Drive, Яндекс-диск, DropBox 4.3. Изучение рисков, связанных с онлайн-хранилищами данных	СК-2, ОПК-1
5	Защита информации в облаке. Аппаратные и программные средства. Методы шифрования.	4	5.1. Способы защиты пользовательской и корпоративной информации в сети интернет. 5.2. Изучение практических аспектов подготовки и шифрования документов, предполагающих онлайн-хранение 5.3. Ознакомление с интерфейсом и возможностями программного обеспечения шифрования данных. True Crypt	СК-2, ОПК-1
6	Применение облачных технологий в подготовке текстовых, табличных и др. документов	4	6.1. Программное обеспечение для подготовки документов в сети интернет 6.2. Подготовка текстового и табличного документов в сервисе Google Apps 6.3 Применение сервисных онлайн-приложений Google Talk и Gmail	СК-2, ОПК-1
7	Сбор и анализ статистики посещений и оценка трастовости сетевых ресурсов	4	7.1. Практика сбора бизнес-информации о интернет-проектах 7.2 Применение онлайн-сервисов Google Analytics, Яндекс.Метрика, Alexa, RDS-Bar 7.3. Анализ информации для определения трастовости онлайн-ресурса 7.4. Практика повышения рейтинга пользовательского интернет-проекта	СК-2, ОПК-1

Практические занятия проводятся в компьютерных классах с использованием специального оборудования: персональных компьютеров типа IBM PC, работающих в среде Windows 7 с установленными компонентами: пакеты для разработки и отладки веб-сайтов, MS Word, Internet Explorer, Mozilla Firefox, Yandex Browser с подключением в локальную сеть.

7. Содержание лабораторных занятий

Учебным планом направления 01.03.05 не предусмотрено проведение лабораторных занятий по дисциплине «Облачные технологии и сервисы в экономике».

8. Самостоятельная работа бакалавра

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	Введение в Облачные технологии и вычисления в сфере экономики	6	Обзор учебной и научной литературы при подготовке к выполнению лабораторного задания	СК-2, ОПК-1
2	Классификация облачных вычислений. Уровни	6	Обзор учебной и научной литературы при подготовке к выполнению лабо-	СК-2, ОПК-1

	SAAS, PAAS, IAAS		ракторного задания	
3	Программирование в облаке. Облачные онлайн-IDE.	4	Обзор учебной и научной литературы при подготовке к выполнению лабораторного задания	СК-2, ОПК-1
4	Облачные сервисы хранения данных. Возможности и риски.	4	Обзор учебной и научной литературы при подготовке к выполнению лабораторного задания	СК-2, ОПК-1
5	Защита информации в облаке. Аппаратные и программные средства. Методы шифрования.	4	Обзор учебной и научной литературы при подготовке к выполнению лабораторного задания	СК-2, ОПК-1
6	Применение облачных технологий в подготовке текстовых, табличных и др. документов	4	Обзор учебной и научной литературы при подготовке к выполнению лабораторного задания	СК-2, ОПК-1
7	Сбор и анализ статистики посещений и оценка доступности сетевых ресурсов	8	Обзор учебной и научной литературы при подготовке к выполнению лабораторного задания	СК-2, ОПК-1

9. Использование балльно-рейтинговой системы оценки знаний.

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Облачные технологии и сервисы в экономике» используется балльно-рейтинговая система в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса (утверждено решением УМК Ученого совета ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 4.09.2017). Балльно-рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в положении о балльно-рейтинговой системе.

Виды деятельности	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Посещение лекций	0	5
Посещение практических занятий	15	30
Отчет по практическим работам	25	35
Реферат	0	6
Тестирование	20	24
Итого	60	100

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

11.1 Основная литература

При изучении дисциплины «Облачные технологии и сервисы в экономике» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Программирование: учебник / Г.С. Иванова. – Москва : КноРус, 2017. – 426 с.	ЭБС «Book.ru» https://www.book.ru/book/919842 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
2. Программирование в алгоритмах. – : учебное пособие / С.М. Окулов. – 6-е издание. – Москва : Лаборатория знаний, 2017. – 385 с.	ЭБС «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996323111.html Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
3. Маккинли, У. Python и анализ данных / Маккинли У. — Moscow : ДМК-пресс, 2015. — Python и анализ данных.	ЭБС «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970603154.html Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ

11.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

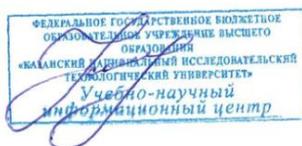
Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Создаем динамичные веб-сайты с помощью php, MYSQL JAVASCRIPT, CSS и HTML5: пошаговое рук-во по созданию динамич. Веб-сайтов / Р. Никсон .– 3-е изд. – М. ; СПб. ; Н.Новгород; Воронеж [и др.]: Питер, 2015 .– 685 с.	5 экз. в УНИЦ КНИТУ
2. PHP 5/6 и MYSQL 6. Разработка web-приложений / Д.Н. Колисниченко .– 3-е изд., перераб. и доп. – СПб. : БХВ-Петербург, 2011 .– 506 с.	10 экз. в УНИЦ КНИТУ

11.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Облачные технологии и сервисы в экономике» используются электронные источники информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ. – Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
2. ЭБС «Book.ru». – Режим доступа: <https://www.book.ru/>
3. ЭБС «Консультант студента». – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/>
4. Научная электронная библиотека (РУНЭБ). – Режим доступа: <http://elibrary.ru>

Согласовано:
Зав.сектором ОКУФ



11.4 Дополнительные электронные источники информации

1. <https://www.google.com/drive/>
2. <https://disk.yandex.ru/>
3. <https://www.alexa.com/>
4. <https://addons.mozilla.org/ru/firefox/addon/rds-bar/>
5. <https://analytics.google.com/analytics/web/provision/?authuser=0#/provision>
6. <https://metrika.yandex.ru/promo?>

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

1. Лекционные занятия:
 - a. комплект электронных презентаций/слайдов;
 - b. аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук).
2. Лабораторные занятия:
 - a. компьютерный класс;
 - b. презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук);
 - c. пакеты ПО общего назначения (текстовый редактор Word, , табличный процессор Excel);
 - d. специализированное ПО: пакеты для разработки и отладки веб-сайтов, Internet Explorer, Mozilla Firefox, Yandex Browser
3. Прочее:
 - a. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
 - b. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

13. Образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины «Облачные технологии и сервисы в экономике» используются следующие образовательные технологии:

Информационно-развивающие, в которых используются такие традиционные методы обучения, как лекционно-практический метод, самостоятельное изучение литературы, включая электронные средства информации, применение новых информационных технологий для пополнения запаса знаний, консультации преподавателей.

Развивающие проблемно-ориентированные технологии, направленные на формирование и развитие проблемного мышления, способности проблемно и активно мыслить, уметь формулировать проблемы, выбирать пути их решения

Личностно-ориентированные технологии обучения, обеспечивающие в ходе учебного процесса учет различных способностей студентов, создающие необходимые условия для их развития. Личностно-ориентированные технологии обучения реализуются на консультациях, во время подготовки индивидуальных домашних заданий и отчетов по практическим работам.

Интерактивные образовательные технологии, включающие комбинацию следующих методов:

- индивидуальные творческие задания. Задания предполагают разработку проблемы или явления, имеющих отношение к сфере применения информационных технологий в управлении персоналом предприятия или организации, и характеризуются комплексным подходом к исследованию выбранного объекта.

Занятия, проводимые в интерактивных формах обучения, включают демонстрацию материала с использованием персональных компьютеров, компьютерные презентации, использование компьютерных учебников, разбор ситуаций, касающихся тематик проводимых лекционных и практических занятий.