

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы магистратуры
по направлению подготовки
38.04.05 Бизнес-информатика,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Облачные технологии

Направление подготовки: 38.04.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль): Информационные системы в бизнесе

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 564169
Подписал: заведующий кафедрой Каргина Лариса Андреевна
Дата: 03.06.2024

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения дисциплины (модуля) является:

- сформировать у слушателей необходимый объем теоретических и практических знаний о технологии облачных вычислениях, умений и навыков практической реализации выгод облачных технологий в современном бизнесе, изучение инструментальных средств данной технологии.

Основными задачами дисциплины является рассмотрение:

- ознакомление с основными понятиями и терминологией облачных технологий;
- ознакомление с областями применения облачных технологий;
- ознакомление с концепцией облачных вычислений применительно к бизнес-деятельности;
- ознакомление с инфраструктурой облачных вычислений;
- изучение вопросов безопасности, масштабирования, развертывания, резервного копирования в контексте облачной инфраструктуры;
- освоение навыков системного администрирования для разработки и сопровождения приложений, развертываемых в облаках

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ОПК-1 - Способен разрабатывать стратегию развития информационных технологий инфраструктуры предприятия и управлять ее реализацией;

ПК-4 - Способен руководить проектированием, разработкой, внедрением, эксплуатацией технологической инфраструктуры, планированием и организацией деятельности электронных предприятий и подразделений электронного бизнеса не сетевых компаний;

ПК-6 - Способен согласовывать с заказчиком требования, руководить процессами проектирования архитектуры предприятия, вырабатывать рекомендации по ее реализации с учетом неопределенности и рисков.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

- цели и задачи облачных технологий;
- предпосылки миграции в «облака»;
- основные понятия, функции и тенденции развития облачных

технологий;

- виды облачных архитектур;
- основные преимущества и риски, связанные с облачными вычислениями.

Уметь:

- руководить проектированием, разработкой, внедрением, эксплуатацией технологической инфраструктуры;
- выработать рекомендации реализации по проектированию архитектуры предприятия с учетом неопределенности и рисков;
- разрабатывать стратегию развития информационных технологий инфраструктуры предприятия.

Владеть:

- навыками руководства процессами проектирования архитектуры предприятия;
- навыками коммуникации с заказчиком, согласовывая требования;
- навыками решения задач реализации обработки данных в облаке при создании информационных систем.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 з.е. (180 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №2
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	48	48
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	32	32

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении

промежуточной аттестации составляет 132 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Введение в облачные вычисления Рассматриваемые вопросы: - основные понятия и концепции; - стратегия развертывания облака - облачные решения: возможности, преимущества, риски.
2	Направления развития облачных технологий Рассматриваемые вопросы: - основные направления развития технологий SaaS. Работа с GoogleApps; - основные направления развития технологий PaaS;
3	Программное обеспечение как услуга Рассматриваемые вопросы: - платформа как услуга; - основы работы с поставщиками облачных платформ.
4	Облачные архитектуры Рассматриваемые вопросы: - инструментальные средства разработки, предоставляемые облачными провайдерами; - обзор облачных архитектур; - принципы управления облачными инфраструктурами.
5	Типология ДЦ Рассматриваемые вопросы: - типы ДЦ по потребителям и поставщикам; - треугольник услуг; - терминология ЦОД, ЦХД, ДЦ; - основные компоненты ДЦ.
6	Технологические компоненты ДЦ Рассматриваемые вопросы: - уровни представления инфраструктуры ДЦ; - особенности компонент инфраструктуры; - назначение компонент. Основные функции компонент ДЦ;
7	Безопасность ДЦ Рассматриваемые вопросы: - безопасность ДЦ.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- информационная и технологическая безопасность.
8	Интернет как объект научных изысканий Рассматриваемые вопросы: - история возникновения Интернет; - понятие данных и информации; - цифровые технологии в обществе.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Структура и свойства информации. Обработка данных На практическом занятии отрабатываются основные принципы работы со статистическими данными
2	Программное обеспечение как услуга. Изучение услуг по предоставлению ПО провайдерами облачных услуг В результате практического занятия формируются навыки анализа представленных решений в сфере облачных технологий на рынке
3	Программное обеспечение как услуга. В результате практического занятия формируются навыки работы с поставщиками облачных платформ
4	Облачные архитектуры В результате практического занятия формируются навыки управления облачными инфраструктурами
5	Инфраструктура как услуга. Изучение услуг по предоставлению инфраструктурных решений провайдерами облачных услуг На практическом занятии отрабатывается умение проведения анализа существующих инфраструктурных решений
6	Аппаратное обеспечение как услуга. Изучение услуг по предоставлению виртуальной аппаратуры провайдерами облачных услуг На практическом занятии отрабатывается умение проведения анализа существующих решений в области виртуализации сервисов
7	Технологии облачного хостинга. Изучение услуг по предоставлению облачного хостинга провайдерами облачных услуг На практическом занятии отрабатывается умение проведения анализа услуг облачного хостинга
8	Типология ДЦ В результате практического занятия формируются навыки определения типов ДЦ по потребителям и поставщикам
9	Типология ДЦ В результате практического занятия отрабатывается умение построения треугольника услуг
10	Технологические компоненты ДЦ. В результате практического занятия формируются навыки компоновки основных элементов инфраструктуры ДЦ
11	Облачные технологии для мобильных устройств. Изучение услуг по Предоставлению решений для мобильных платформ провайдерами облачных услуг. На практическом занятии отрабатывается умение проведения анализа услуг в области использования мобильных технологий

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
12	Сетевая инфраструктура ДЦ На практическом занятии отрабатываются основные сетевые технологии функционирования ДЦ
13	Назначение компонент ДЦ На практическом занятии отрабатываются основные сновные функции компонент ДЦ
14	Интернет как объект научных изысканий На практическом занятии отрабатываются навыки применения цифровых технологий в обществе

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям
2	Работа с лекционным материалом
3	Работа с литературой
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Информационные системы управления производственной компанией : учебник и практикум для вузов / под редакцией Н. Н. Лычкиной. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 249 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00764-0.	https://urait.ru/bcode/468813 (дата обращения: 05.05.2023). - Текст : электронный
2	Гаврилов, Л. П. Инновационные технологии в коммерции и бизнесе : Л. П. Гаврилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 372 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-2452-7.	https://urait.ru/bcode/425884 (дата обращения: 05.05.2023). - Текст : электронный

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.miit.ru/>).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>).

Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru/>).

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>).

Федеральная служба государственной статистики: <https://rosstat.gov.ru/>

КонсультантПлюс: <http://www.consultant.ru/>

Гарант: <http://www.garant.ru/>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Офисный пакет приложений Microsoft Office.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория с мультимедиа аппаратурой. Для проведения практических занятий требуется аудитория, оснащенная мультимедиа аппаратурой и ПК с необходимым программным обеспечением и подключением к сети интернет.

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен во 2 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, к.н. кафедры
«Информационные системы
цифровой экономики»

Д.В. Осипов

Согласовано:

Заведующий кафедрой ИСЦЭ
Председатель учебно-методической
комиссии

Л.А. Каргина

М.В. Ишханян