

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

ФТД.05 Облачные технологии на основе оборудования
компании Huawei

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Направленность (профиль)

11.05.01.31 Радионавигационные системы и комплексы

Форма обучения

очная

Год набора

2023

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

канд. техн. наук, доцент, зав.кафедрой, Черников Дмитрий Юрьевич

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Получение базовых знаний о технологиях облачных вычислений и виртуализации, получить практический опыт использования облачной платформы компании Huawei нового поколения.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Знания и навыки полученные в рамках данного курса помогут успешно сдать сертификационный экзамен H13-511 для получения сертификации HCNA-Cloud.

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 |
|---|--|
| УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | |
| УК-1.1: Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций | Нормативную документацию инфокоммуникационных технологий Принципы и методы комплексного решения научных и технических проблем, задач и вопросов организации сетей, систем и устройств телекоммуникаций Оценивать качество методов совмещения телекоммуникационных и измерительных систем Оценивать качество методов совмещения телекоммуникационных и управляющих Методами технической разработки сетей и систем телекоммуникаций Методами систем группового информационного обмена |
| УК-1.2: Применяет системный подход для анализа проблемных ситуаций | Системный подход проблемных ситуаций Средства комплексного решения научных и технических проблем, задач и вопросов организации сетей, систем и устройств телекоммуникаций осуществлять соответствующие используемой аппаратуре развитие операционной среды применять системный подход Методами системного подхода проблемных ситуаций Методами систем регионального и глобального информационного обмена |

| | |
|---|--|
| УК-1.3: Выработывает стратегию действий | <p>Основные понятия, связанные с автоматизированием инфокоммуникационных систем и сервисов</p> <p>Лучшие отечественные и зарубежные практики создания систем и сервисов</p> <p>Принципы, методы и средства технической разработки сетей и систем устройств телекоммуникаций</p> |
| | <p>Пользоваться методами и средствами технической разработки сетей, систем и устройств телекоммуникаций</p> <p>Пользоваться методами и средствами технологической разработки сетей, систем и устройств телекоммуникаций</p> <p>Оценивать качество отечественных и зарубежные практики создания систем инфокоммуникаций</p> <p>Практикой создания линий связи</p> <p>Методами выбора каналов связи</p> <p>Методами систем единичного информационного обмена</p> |

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: .

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

| Вид учебной работы | Всего, зачетных единиц (акад. час) | е |
|--|---|---|
| | | 1 |
| Контактная работа с преподавателем: | 1 (36) | |
| занятия лекционного типа | 0,5 (18) | |
| практические занятия | 0,5 (18) | |
| Самостоятельная работа обучающихся: | 1 (36) | |
| 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 |
| 1. Основы Облачных вычислений | | | | | | | | | |
| | 1. Развитие Облачных вычислений. Концепции и особенности Облачных вычислений. Модели и применение Облачных вычислений. Значение Облачных вычислений. Преимущества Облачных вычислений. | 3 | | | | | | | |
| | 2. Модели и применение Облачных вычислений | | | 2 | | | | | |
| | 3. Основы Облачных вычислений | | | | | | | 6 | |
| 2. Технологии виртуализации | | | | | | | | | |
| | 1. Основы виртуализации. Виртуализация вычислений. Виртуализация хранения. Виртуализация сети. | 2 | | | | | | | |
| | 2. Виртуализация вычислений. Виртуализация хранения. Виртуализация сети. | | | 2 | | | | | |
| | 3. Технологии виртуализации | | | | | | | 4 | |
| 3. Обзор решения для Облачных вычислений от компании Huawei. | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|---|--|---|--|--|--|---|--|
| 1. Обзор решения для Облачных вычислений от компании Huawei. Обзор FusionSphere. Обзор FusionCube. Обзор FusionAccess. Обзор FusionStorage. | 3 | | | | | | | |
| 2. Обзор FusionSphere. Обзор FusionCube. Обзор FusionAccess. Обзор FusionStorage. | | | 3 | | | | | |
| 3. Обзор решения для Облачных вычислений от компании Huawei. | | | | | | | 6 | |
| 4. Обзор аппаратных компонентов. | | | | | | | | |
| 1. Введение в аппаратную часть. Обзор серверов. Обзор систем хранения. Обзор коммутаторов. Обзор оборудования сетевой безопасности. Обзор тонких клиентов. Варианты внедрения решения для Облачных вычислений от компании Huawei | 2 | | | | | | | |
| 2. Варианты внедрения решения для Облачных вычислений от компании Huawei | | | 2 | | | | | |
| 3. Обзор аппаратных компонентов. | | | | | | | 4 | |
| 5. Структура FusionCompute | | | | | | | | |
| 1. Введение в FusionCompute. Структура FusionCompute. Особенности и функции FusionCompute | 2 | | | | | | | |
| 2. Структура FusionCompute | | | 2 | | | | | |
| 3. Структура FusionCompute | | | | | | | 4 | |
| 6. Структура FusionManager | | | | | | | | |
| 1. Введение в FusionManager. Структура FusionManager. Особенности и функции FusionManager | 2 | | | | | | | |
| 2. Структура FusionManager | | | 2 | | | | | |
| 3. Структура FusionManager | | | | | | | 4 | |

| 7. Структура FusionAccess. | | | | | | | | |
|--|-----------|--|-----------|--|--|--|-----------|--|
| 1. Введение в FusionAccess. Структура FusionAccess. Особенности и функции FusionAccess | 2 | | | | | | | |
| 2. Структура FusionAccess. | | | 2 | | | | | |
| 3. Структура FusionAccess. | | | | | | | 4 | |
| 8. Управление сервисами | | | | | | | | |
| 1. Создание образа. Управление виртуальными машинами. Управление ресурсами. | 2 | | | | | | | |
| 2. Управление сервисами | | | 3 | | | | | |
| 3. Управление сервисами | | | | | | | 4 | |
| Всего | 18 | | 18 | | | | 36 | |

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебник для вузов.; рекомендовано МО РФ(СПб.: Питер).
2. Пивоварова Т. С. Облачные технологии для дистанционного и медиаобразования(Киров: Старая Вятка).
3. Лихтциндер Б. Я., Кузякин М. А., Росляков А. В., Фомичев С. М. Интеллектуальные сети связи: научное издание(Москва: Эко-Трендз).
4. Запечников С. В., Толстой А. И., Милославская Н. Г. Основы построения виртуальных частных сетей(Москва: Горячая линия-Телеком).
5. 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).

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. Среда моделирования GNS3.
2. Среда моделирования VirtualBox.
3. Анализатор пакетов WireShark.
4. Cisco VPN Client.

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

1. protocols.ru
2. ietf.org
3. itu.int
4. linkmeup.ru

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)

Учебная аудитория с 10 рабочими местами, оснащенными ЭВМ для выполнения практических работ и проведения лекционных занятий.