



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.03 Облачные технологии и сервисы

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Компьютерное моделирование и анализ данных

Квалификация (степень): бакалавр

Форма обучения: очная

Институт: математики, естествознания и техники

Кафедра: математического моделирования, компьютерных технологий и информационной безопасности

	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	1		
Семестр/триместр	2		

Лекции	18		
Лабораторные занятия	18		
Практические (семинарские) занятия	18		
в т. ч. практическая подготовка	4		
Форма(ы) промежуточной аттестации	Зачет с оценкой		
Контроль	-		
Иные формы работы	-		
Самостоятельная работа	126		

Всего часов: 180

Трудоемкость: 5 зачетных единиц.

Разработчик(и) рабочей программы:
старший преподаватель кафедры ММКТиИБ

И.И. Васильева

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Цель изучения дисциплины: формирование системы знаний, умений и навыков, связанных с работой с облачными сервисами; формирование представления об особенностях реализации облачных технологий.

Задачи изучения дисциплины:

- дать представления о принципах работы облачных технологий;
- рассмотреть основные виды облачных сервисов;
- научить применять облачные сервисы в профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре ОПОП: реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1. Дисциплины (модули).

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Код компетенции	Индикаторы компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПКС-1 Проектирование и разработка компьютерного программного обеспечения	Знать: <ul style="list-style-type: none">– возможности существующей программно-технической архитектуры;– методологию разработки программного обеспечения и технологию программирования;– методы и средства проектирования программного обеспечения;– типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения.	Знает: <ul style="list-style-type: none">– принципы функционирования облачных технологий.
	Уметь: <ul style="list-style-type: none">– проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений;– вырабатывать варианты реализации программного обеспечения;– применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, программных интерфейсов.	Умеет: <ul style="list-style-type: none">– применять средства облачных технологий.
	Владеть: <ul style="list-style-type: none">– анализом возможностей реализации требований к программному обеспечению;– навыками распределения заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями;– методами проектирования структур данных;	Владеет: <ul style="list-style-type: none">– навыками работы с облачными сервисами.

	<ul style="list-style-type: none"> – методами проектирования программных интерфейсов; – навыками осуществления обучения и наставничества. 	
--	---	--

II. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия			Сам. раб.
			ЛК	ПЗ	ЛБ	
	Раздел 1. «Основы облачных технологий»	60	6	6	6	42
1.	Тема 1. «Понятие облачных технологий»	20	2	2	2	14
2.	Тема 2. «Возможности облачных вычислений»	20	2	2	2	14
3.	Тема 3. «Модели обслуживания»	20	2	2	2	14
	Раздел 2. «Облачные сервисы»	120	12	12	12	84
4.	Тема 1. «Мультимедиа сервисы»	20	2	2	2	14
5.	Тема 2. «Работа с документами»	20	2	2	2	14
6.	Тема 3. «Хранилища данных»	20	2	2	2	14
7.	Тема 4. «Коллективная работа»	20	2	3	2	14
8.	Тема 5. «Облачные вычисления»	20	2	2	2	14
9.	Тема 6. «Microsoft Azure»	20	2	2	2	14
	Практическая подготовка	4				
	<i>Форма отчетности</i>	<i>Зачет с оценкой</i>				
	<i>Итого за 2 семестр</i>	<i>180</i>	<i>18</i>	<i>18</i>	<i>18</i>	<i>126</i>
	ИТОГО:	180	18	18	18	126

Очно-заочная форма обучения (не реализуется)

Заочная форма обучения (не реализуется)

III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущая аттестация проводится в форме кейсового задания.

Типовой вариант кейсового задания

Разработать план проведения некоторого мероприятия:

1. Используя сервисы коллективной работы распределить обязанности между организаторами мероприятия.

2. Разработать презентацию мероприятия.
3. Разработать форму заявки на участие в мероприятии.
4. Рассчитать затраты, необходимые для проведения мероприятия, при помощи электронных таблиц.
5. Разработать форму обратной связи.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета с использованием следующих оценочных материалов: вопросы к зачету.

Вопросы к зачету с оценкой (2 семестр, очная форма обучения)

1. Понятие облачных технологий.
2. Классификация услуг, предоставляемых облачными сервисами.
3. Модели развертывания.
4. Возможности облачных вычислений.
5. Облачные технологии и хранение данных.
6. Работа с текстовыми документами.
7. Электронные таблицы в облаке.
8. Облачные презентации.
9. Средства организации коллективной работы.
10. Сбор данных посредством облачных сервисов.
11. Сервисы для разработки, развертывания и запуска приложений в облаке.
12. Основные концепции облачных технологий.
13. Публичное облако.
14. Частное облако.
15. Гибридное облако.
16. Инфраструктура как услуга (IaaS).
17. Платформа как услуга (PaaS).
18. Программное обеспечение как услуга (SaaS).
19. Преимущества облачных технологий.
20. Риски и вызовы при использовании облачных технологий.
21. Меры безопасности при использовании облачных сервисов.
22. Зависимость от поставщика в контексте облачных технологий.
23. Задержки в сети и их влияние на производительность приложений.
24. Перспективы развития облачных технологий.

IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Долженко, А. И. Облачные технологии : учебное пособие : [16+] / А. И. Долженко ; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). – Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2023. – 112 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=711246> (дата обращения: 18.04.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7972-3148-6. – Текст : электронный.
2. Анбель, Х. Переход в облако : практическое руководство по организации облачных вычислений для ученых и IT-специалистов : практикум : [16+] / Х. Анбель, Д. Монтес, Х. Р. Иглесиа. – Москва : Альпина ПРО, 2022. – 112 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=707742> (дата обращения: 18.04.2024). – ISBN 978-5-907470-89-7 (рус.). – ISBN 978-3-030-41783-3 (англ.). – Текст : электронный.

Дополнительная литература

3. Попок, Л. Е. Технологии облачных вычислений : учебное пособие / Л. Е. Попок, Д. А. Замотайлова, Д. Н. Савинская. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 66 с. — ISBN 978-5-00097-873-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254231>
4. Сафонов, В. О. Развитие платформы облачных вычислений Microsoft Windows Azure / В. О. Сафонов. — 2-е изд., испр. — Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. — 393 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428823>.
5. Сафонов, В. О. Возможности Visual Studio 2013 и их использование для облачных вычислений : учебное пособие : [16+] / В. О. Сафонов. — 2-е изд., испр. — Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. — 380 с. : схем., ил. — режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429144>.
6. Рак, И. П. Технологии облачных вычислений : учебное пособие : [16+] / И. П. Рак, А. В. Платёнкин, Э. В. Сысоев ; Тамбовский государственный технический университет. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017. — 82 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499410>.
7. Костюк, А. И. Организация облачных и GRID-вычислений : учебное пособие : [16+] / А. И. Костюк. — Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. — 122 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561079>.

V. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	http://edu.ru/	Российское образование: Федеральный портал. Включает ссылки на порталы и сайты образовательных учреждений; государственные образовательные стандарты; нормативные документы; каталог экскурсий и обучающих программ.	Свободный доступ

VI. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	http://www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер.

			В дальнейшем индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
2.	www.elibrary.ru	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ
3.	www.iprbookshop.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС)	Доступ возможен с любого компьютера сети ЕГУ или с домашних компьютеров после однократной саморегистрации с любого компьютера университета.

VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При реализации учебной дисциплины применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- LibreOffice и др.

VIII. ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные занятия проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью, в том числе стационарными или переносными техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Лабораторные занятия, групповые и индивидуальные консультации, текущая и промежуточная аттестации проводятся в специализированных классах, оснащенных автоматизированными рабочими местами с компьютерами.

Самостоятельная работа проводится в кабинетах, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Предусмотрены помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.