

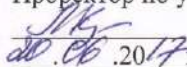
Утверждено приказом ГОУ ВПО ДонГУУ от 23.08.2016г. №675

ДОНЕЦКАЯ НАРОДНАЯ РЕСПУБЛИКА
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКАЯ АКАДЕМИЯ УПРАВЛЕНИЯ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ГЛАВЕ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ»

ФАКУЛЬТЕТ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ И УПРАВЛЕНИЯ
КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 Л.Н.Костина

20.06.2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технологии облачных вычислений»

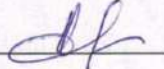
Направление подготовки


09.04.03 «Прикладная информатика»

Донецк
2017

Рабочая программа учебной дисциплины «Технологии облачных вычислений» для студентов 2 курса образовательного уровня «магистр» направления подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» очной формы обучения.

Автор,
разработчик: доцент кафедры, к.т.н., доц. И.Л.Семичастный

Программа рассмотрена на заседании ПМК кафедры «Прикладная информатика»
Протокол заседания ПМК от 08.06.2017 № 10
Председатель ПМК  А. Н. Верзилов

Программа рассмотрена на заседании кафедры Информационных технологий
Протокол заседания кафедры от 09.06.2017 № 13
Заведующая кафедрой  Н.В.Брадул

1. Цель освоения дисциплины и планируемые результаты обучения по дисциплине (соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы)

Цель изучения дисциплины – овладение современными решениями на основе «облачных» технологий основных поставщиков «облачных» платформ – структурами облачных сервисов, их компонентами и способами взаимодействия, преимуществами и недостатками этих платформ.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомление с существующими решениями на основе «облачных» технологий, а также с основными поставщиками «облачных» платформ;
- изучение структуры этих сервисов: компоненты и способы взаимодействия этих компонентов, преимущества и недостатки этих платформ;
- изучение технологий консолидации и виртуализации, применяемыми в облачных вычислениях;
- изучение лучших практик по уменьшению основных рисков связанных с применением «облачных» вычислений, лицензированием и сертификацией «облачных» сервисов, соответствие юридическим правилам и нормам, действующим на территории РФ.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Код соответствующей компетенции по ГОС	Наименование компетенций	Результат освоения (знать, уметь, владеть)
ОПК-3	Способность исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности развития современных облачных технологий и их влияния на свою предметную область. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - реализовывать облачные информационные технологии в бизнес-процессах предприятия или организации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с облачными информационными технологиями в сфере научно-технического развития предприятия.
ОПК-4	Способностью исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия, методы, алгоритмы и средства распределенных вычислений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять автоматизированные и бизнес-процессы, которые эффективнее перенести в сферу облачных технологий. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами оценки стоимости работы

		программных систем в сфере облачных технологий.
ОПК-5	Способностью на практике применять новые научные принципы и методы исследований	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды облачных вычислений, платформы облачных вычислений, основные преимущества и риски, связанные с облачными вычислениями. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать возможные риски использования облачных технологий, выбирать оптимальную стратегию перехода на облачные технологии. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами разработки стратегии выхода компании на использование облачных технологий.
ПК-5	Способностью исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Web-службы, предоставляемые концепцией облачных вычислений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать технологии виртуализации для изучения возможностей новейших версий ОС и ПО. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами установки и настройки виртуальных машин Microsoft.
ПК-9	Способностью анализировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы функционирования технологий виртуализации и платформы виртуализации ведущих вендоров. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать технологии виртуализации VM Oracle Virtual Box. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами установки и настройки виртуальных машин.
ПК-11	Способностью применять современные методы и инструментальные	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы функционирования

	<p>средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС</p>	<p>технологий SaaS и PaaS.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать технологии и инструментальные средства разработки, предоставляемые облачными провайдерами. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами применения облачных технологий для решения прикладных задач.
ПК-16	<p>Способностью организовывать работы по моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - концепции и инструменты построения облачной инфраструктуры разработанных корпорациями Microsoft, Google, Oracle. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать готовые инструменты и технологии, позволяющие организовать локальное вычислительное облако в рамках предприятия. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки и развертывания облачной инфраструктуры на основе Microsoft Azure.
ПК-33	<p>Способность использовать преимущества и возможности облачных технологий в развитии информационного общества</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы предоставления и использования облачных сервисов как технологий информационного общества. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать облачные технологии Microsoft, Google и Oracle в решении практических задач своей предметной области. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами использования облачных технологий Microsoft, Google и Oracle в решении практических задач своей предметной области.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Технологии облачных вычислений» относится к «Вариативной части. Обязательных дисциплин» профессионального цикла (М.2.В.ДВ).

2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося

Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Информатика и программирование», «Теория алгоритмов», «Информационные системы и технологии», «Проектирование информационных систем».

2.2. Дисциплины и/или практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной: «Интеллектуальные информационные системы» и «Разработка информационных систем». Материалы дисциплины могут использоваться в научно-исследовательской работе бакалавров, а также при написании выпускной квалификационной работы.

3. Объем дисциплины в кредитах (зачетных единицах) с указанием количества академических часов, выделенных на аудиторную (по видам учебных занятий) и самостоятельную работу студента

В разделе указывается общая трудоемкость дисциплины в кредитах (зачетных единицах) и часах, общая трудоемкость аудиторных занятий и самостоятельной работы в соответствии с *утвержденным учебным планом*

В макете рабочей программы учебной дисциплины представлены два варианта таблицы: для дисциплины, которая изучается в одном семестре и для дисциплины, которая изучается несколько семестров или курсов. *Заполняется необходимый вариант, другой удаляется*. В таблицу вносятся данные только по реализуемым формам обучения. Остальные столбцы таблицы *не удаляются и не заполняются*.

Вид работы	Кредиты ECTS (зачетные единицы)	Всего часов	Форма обучения (вносятся данные по реализуемым формам)	
			Дневная	Заочная
			Семестр	Семестр
			№	№
Общая трудоемкость			Количество часов на вид работы:	
Аудиторные занятия (всего)	2	72	36	
В том числе:				
Лекции			18	
Семинарские занятия			18	
Практические занятия				
Консультации				
<i>Проведение индивидуальных занятий</i>				
Самостоятельная работа (всего)			36	
Промежуточная аттестация				
В том числе:				
зачет			д/з	
экзамен				

4. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы (темы) дисциплины с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Наименование раздела, темы дисциплины	Виды учебной работы (бюджет времени) (вносятся данные по реализуемым формам)									
	Дневная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Самостоятель ная работа	Всего	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Самостоятель ная работа	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Раздел 1. Принципы организации облачных технологий										
Тема 1. Предмет, задачи и структура дисциплины. Введение в облачные вычисления, основные понятия и концепции. Технологии виртуализации	2		2	4	8					
Тема 2. Технологии виртуализации	2		2	4	8					
Тема 3. Технологии, которые послужили основой для «облаков». Сервисные модели облачных вычислений.	2		2	4	8					
Тема 4. Облачная платформа Microsoft Azure	2		2	4	8					
Тема 5. Облачная платформа Microsoft Azure	2		2	4	8					
Итого по разделу:	10		10	20	40					
Раздел 2. Сервисы облачных технологий										
Тема 6. Примеры облачных сервисов. Облачные сервисы	2		2	4	8					

Наименование раздела, темы дисциплины	Виды учебной работы (бюджет времени) (вносятся данные по реализуемым формам)									
	Дневная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Самостоятельная работа	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Microsoft										
Тема 7. Примеры облачных сервисов. Облачные сервисы Google	2		2	4	8					
Тема 8. Платформа Google App Engine	2		2	4	8					
Тема 9. Облачные технологии для мобильных устройств	2		2	4	8					
Итого по разделу:	8		8	16	32					
Всего за семестр:	18		18	38	72					

4.2. Содержание разделов дисциплины:

Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание разделов дисциплины	Содержание семинарских/практических занятий		
			Кол-во часов	
			д	з
1	2	3	4	5
Раздел 1. Принципы организации облачных технологий				
Тема 1.	Предмет, задачи и структура дисциплины. Введение в облачные вычисления, основные понятия и концепции. Технологии виртуализации.	Семинарские занятия:		
		Технологии виртуализации.	2	
Тема 2.	Технологии виртуализации	Семинарские занятия:		
		Технологии виртуализации	2	
Тема 3.	Технологии, которые послужили основой для «облаков». Сервисные модели облачных вычислений.	Семинарские занятия:		
		Архитектура облачных вычислений	2	
Тема 4.	Облачная платформа Microsoft Azure	Семинарские занятия:		
		Azure Services Platform	2	
Тема 5.	Облачная платформа Microsoft	Семинарские занятия		

Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание разделов дисциплины	Содержание семинарских/практических занятий		
			Кол-во часов	
			д	з
1	2	3	4	5
	Azure	Azure Services Platform	2	
Раздел 2. Принципы организации облачных технологий				
Тема 6.	Примеры облачных сервисов. Облачные сервисы Microsoft	Семинарские занятия:		
		Облачные сервисы Microsoft	2	
Тема 7.	Примеры облачных сервисов. Облачные сервисы Google	Семинарские занятия:		
		Облачные сервисы Google	2	
Тема 8.	Платформа Google App Engine	Семинарские занятия:		
		Работа с платформой Google App Engine	2	
Тема 9.	Облачные технологии для мобильных устройств	Семинарские занятия:		
		IBM Watson Analytics	2	

5. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

В данном разделе приводятся перечни учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся, основной и дополнительной учебной и учебно-методической литературы, нормативных изданий, необходимых для освоения дисциплины.

Указываются наименование издания, автор, название издательства и год издания. В обязательном порядке указывается режим доступа к электронному учебнику. Список литературы периодически обновляется с учетом развития науки.

5.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Указывается список учебно-методических материалов, которые помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины.

Приводится **перечень собственных материалов**, к которым студент имеет возможность доступа, с указанием выходных данных учебников, электронных учебно-методических, учебных пособий и иных учебно-методических материалов, **выпущенных преподавателями**.

Для самостоятельного освоения дисциплины в обязательном порядке студентам предлагается перечень контрольных вопросов для самоподготовки.

5.2. Перечень основной учебной литературы

1. Риз Д. Облачные вычисления. / Д. Риз: пер. с англ. под ред. О. Кокоревой. – СПб.: Изд-во: БХВ-Петербург, 2011. – 288 с.
2. Фингар П. Dot.Cloud: облачные вычисления - бизнес-платформа XXI века . / П. Фингар: пер. с англ. А. Захарова. – М.: Акваринная Книга, 2011. – 256с.
3. Сафонов В. Платформа облачных вычислений Microsoft Windows Azure: Учебное пособие./ В. Сафонов. – М.: Интернет-университет информационных технологий,

Бином. Лаборатория знаний, 2013. –240с.

4. Haishi Bai Zen of Cloud. Learning Cloud Computing by Examples on Microsoft Azure/ CRC Press, 2015. – 489 p.

5.3. Перечень дополнительной литературы

1. Андерсен Б. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования. / Б. Андерсен: пер. с англ. С.В. Ариничева / Науч. ред. Ю.П. Адлер. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2007. –272 с.: ил.
2. Барановская Т.П. Информационные системы и технологии в экономике: Учебник. –2-е изд., доп. и перераб. / Т.П. Барановская, В.И. Лойко, М.И. Семенов, А.И. Трубилин; Под ред. В.И. Лойко. –М.: Финансы и статистика, 2005. –416 с.
3. Майер-Шенбергер В., Кукьер К.. Большие данные. Революция, которая изменит то, как мы живем, работаем и мыслим. / В. Майер-Шенбергер, К. Кукьер: пер. с англ. под ред. И. Гайдюк. –М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014. –240 с.
4. Russel J. PaaS. / J. Russel. -Pittsburgh, PA, USA.: Bookbika Publisher, 2012. –154 p.
5. Russel J. SaaS. / J. Russel. -Pittsburgh, PA, USA.: Bookbika Publisher, 2012. –212 p.

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <https://cloud.google.com/products/app-engine/>—официальный сайт Google, содержащий документацию по работе с Google AppEngine
2. <http://azure.microsoft.com/ru-ru/>
3. <https://cloud.google.com/products/app-engine/>
4. <http://www.intuit.ru/studies/courses/3508/750/info>
5. <https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>
6. <http://www.vmware.com/products/workstation.html>
7. <https://www.ibm.com/developerworks/develop/>

7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

7.1. Перечень информационных технологий (при необходимости)

При изучении дисциплины используются облачные технологии Google.

Также при изучении дисциплины используются информационные технологии виртуальных машин с официального сайта Microsoft, содержащий документацию по работе с платформой Microsoft Azure.

7.2. Перечень программного обеспечения (при необходимости)

При изучении дисциплины используется ПО вендора Oracle с сайта <https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads> и VMware Player — бесплатный для некоммерческого использования программный продукт, компании VMware .

7.3. Перечень информационных справочных систем (при необходимости)

Кроме этого используются информационные технологии официальный сайт Google, содержащего документацию по работе с Google AppEngine (<https://cloud.google.com/products/app-engine/>).

8. Фонд оценочных средств для контроля уровня сформированности компетенций

8.1. Виды промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости позволяет оценить уровень сформированности элементов компетенций (знаний и умений), компетенций с последующим объединением оценок и проводится в форме устного опроса (фронтальный, индивидуальный, комплексный), письменной проверки (ответы на вопросы, тестовые задания), включая задания для самостоятельной работы.

Основными формами текущего контроля знаний являются:

- ◆ решение прикладных задач средствами информационных технологий, уяснение эффективных подходов к выбору инструментальных средств и их применению в различных проблемных ситуациях;
- ◆ проверка качества усвоения проблемных вопросов изучаемого материала в ходе плановых занятий, обсуждение вынесенных в планы практических занятий контрольных вопросов;
- ◆ выполнение и защита плановой практической работы;
- ◆ компьютерное тематическое тестирование по теоретическим вопросам дисциплины, использование электронных тренажеров и комплексов для решения задач и проверки практических навыков студентов.

Темы рефератов:

1. Аспекты внедрения информационных систем в «облако».
2. Классификация «облачных» услуг.
3. Технология реализации корпоративного "облака"
4. Инфраструктура частного "облака"
5. Создание виртуальной машины с "облаком"
6. Преимущества "облачных" технологий
7. Реализация "облачных" технологий в корпоративных информационных системах
8. Аспекты внедрения информационных систем в "облако"
9. Пример использования ИС: Предприятие в "облаке"
10. Аспекты проектирования облака
11. Архитектура облака
12. Программная платформа облака
13. Пуско-наладочные работы, установка и запуск облачного сервиса, начальное конфигурирование и предложения по масштабированию

Критерии оценки реферата

Оценка 5 ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка 4 – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка 3 – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка 2 – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Оценка 1 – реферат не представлен.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины в форме зачета, позволяет оценить уровень сформированности компетенций и может осуществляться по результатам текущего контроля и итоговой контрольной работы, тестовых заданий и т.п.

Промежуточная аттестация в форме экзамена позволяет оценить уровень сформированности компетенций в целом по дисциплине и может осуществляться как в письменной так и в устной форме.

Примерный перечень вопросов для экзамена:

1. Этапы развития IT инфраструктуры.
2. Современные инфраструктурные решения.
3. Создание нового проекта Cloud Service.
4. Модели виртуализации.
5. Преимущества виртуализации.
6. Виртуализация серверов.
7. Сетевые модели «облачных» сервисов.
8. Публичное «облако». Архитектуры публичных «облаков».
9. Преимущества и недостатки архитектуры публичного «облака».
10. Infrastructure-as-a-Service (IaaS).
11. Software-as-a-Service (SaaS).
12. Преимущества и риски, связанные с SaaS.
13. Область применения SaaS.
14. Platform-as-a-Service (PaaS).
15. Конфигурация проекта Azure.
16. Платформа Windows Azure.
17. Компоненты Windows Azure.
18. Azure Blob Services.
19. Windows Azure Queue.
20. Облачные сервисы Microsoft
21. Облачные сервисы Google

8.2. Показатели и критерии оценки результатов освоения дисциплины.

Средним баллом за дисциплину является средний балл за текущую учебную деятельность.

Механизм конвертации результатов изучения студентом дисциплины в оценки по традиционной (государственной) шкале и шкале ECTS представлен в таблице.

Средний балл по дисциплине	Отношение полученного студентом среднего балла по дисциплине к максимально возможной величине этого показателя	Оценка по государственной шкале	Оценка по шкале ECTS	Определение
4,5 – 5,0	90% – 100%	5	A	отлично – отличное выполнение с незначительным количеством неточностей
4,0 – 4,45	80% – 89%	4	B	хорошо – в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 10%)
3,75 – 3,95	75% – 79%	4	C	хорошо – в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 15%)

3,25 – 3,7	65% – 74%	3	D	удовлетворительно – неплохо, но со значительным количеством недостатков
3,0 – 3,2	60% – 64%	3	E	достаточно – выполнение удовлетворяет минимальные критерии
до 3,0	35% – 59%	2	FX	неудовлетворительно с возможностью повторной сдачи
	0 – 34%	2	F	неудовлетворительно – надо поработать над тем, как получить положительную оценку

8.3. Критерии оценки работы студента.

При усвоении каждой темы за текущую учебную деятельность студента выставляются оценки по 4-балльной (государственной) шкале. Оценка за каждое задание в процессе текущей учебной деятельности определяется на основе процентного отношения операций, правильно выполненных студентом во время выполнения задания:

- 90-100% – «5»,
- 75-89% – «4»,
- 60-74% – «3»,
- менее 60% – «2».

Если на занятии студент выполняет несколько заданий, оценка за каждое задание выставляется отдельно.

8.3.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы)

Вопросы для промежуточного контроля

1. Что такое «мультитенантность»?
2. Благодаря чему достигается масштабируемость облачных сервисов?
3. Благодаря чему достигается 100% время доступности облачных сервисов?
4. Способы хранения данных в Windows Azure?
5. Образы операционных систем доступные в Amazon EC2
6. Из чего складывается цена размещения приложения на платформе Google Apps?
7. Область применения гибридных «облаков»?
8. Основные ограничения при использовании публичных «облаков», связанные с законодательными и нормативными данными, действующими на территории РФ?
9. Что нельзя хранить в публичном «облаке» в России?
10. Что нельзя хранить в публичном «облаке» в США?

Основные характеристики облачных вычислений?

2. Отличия серверных и «облачных» технологий?
3. Предпосылки перехода в «облака»?
4. Основные «облачных» архитектуры?
5. Основные характеристики IaaS?
6. Основные характеристики SaaS?
7. Основные характеристики PaaS?
8. Основные риски, связанные с использованием облачных вычислений?
9. Архитектуры публичных «облаков»?
10. Архитектуры частных «облаков»?
11. Архитектуры гибридных «облаков»?
12. Экземпляр облачного приложения. Состояние приложения. Жизненный цикл.
13. Хранение пользовательских данных в «облаке»?

14. Хранение данных приложения в «облаке»?
15. Реляционные и нереляционные облачные БД?
16. Среды разработки и фреймворки для разработки облачных сервисов?
17. Инструменты эмуляции работы в «облаке» на локальном компьютере?
18. Основные компоненты платформы Amazon EC2?
19. Основные компоненты платформы GoogleApps?
20. Основные компоненты платформы Windows Azure?

Пример тестового испытания:

Входной контроль (пример вопросов в тестовой форме)

Вопрос 1. Что такое компьютерная сеть?

- а) Комплекс компьютерного оборудования
- б) Компьютеры, связанные системой передачи данных
- в) Компьютеры, соединенные линиями связи

Вопрос 2. На какие классы делятся компьютерные сети?

- а) Передачи данных, хранения и обработки информации
- б) Предприятий, организаций и корпораций
- в) Локальные, региональные и глобальные
- г) Проводные и беспроводные

Текущий контроль (пример вопросов в тестовой форме)

Вопрос 1. Что такое облачные вычисления?

- а) динамически масштабируемый способ доступа к внешним вычислительным ресурсам в виде сервиса, предоставляемого посредством Интернета
- б) объединение вычислительных ресурсов либо структур управления в едином центре
- в) это высокоскоростная коммутируемая сеть передачи данных, объединяющая серверы, рабочие станции, дисковые хранилища и ленточные библиотеки.
- г) это программно-аппаратное решение по организации надёжного хранения информационных ресурсов и предоставления к ним гарантированного доступа.

Вопрос 2. К какому типу EaaS относится Windows Azure?

- а) IaaS
- б) PaaS
- в) SaaS
- г) MaaS

Рубежный контроль (пример вопросов в тестовой форме)

Вопрос 1. Какое определение отражает понятие распределенные вычисления?

- а) технология, позволяющая большую ресурсоёмкую вычислительную задачу разделить для выполнения между множеством компьютеров, объединённых в мощный вычислительный кластер сетью или интернетом
- б) модель развертывания приложения, которая подразумевает предоставление приложения конечному пользователю как услуги по требованию. Доступ к такому приложению осуществляется посредством сети, а чаще всего посредством Интернет-браузера.
- в) предоставление компьютерной инфраструктуры как услуги на основе концепции облачных вычислений.
- г) технология обработки данных, в которой компьютерные ресурсы и мощности предоставляются пользователю как Интернет-сервис.

Вопрос 2. Что относится к достоинству частного облака?

- а) масштабируемость
- б) экономичность
- в) отказоустойчивость
- г) безопасность данных

Вопрос 3. Почему понимается под SaaS?

- а) предоставление компьютерной инфраструктуры (как правило, это платформы виртуализации) как сервиса
- б) предоставление интегрированной платформы для разработки, тестирования, развертывания и поддержки веб-приложений как услуги, организованная на основе концепции облачных вычислений
- в) бизнес-модель продажи программного обеспечения, при которой поставщик разрабатывает веб-приложение и самостоятельно управляет им, предоставляя заказчикам доступ к программному обеспечению через Интернет
- г) построенное в облаке коммуникационное решение для предприятия MaaS

Вопрос 4. Что включает в себя понятие Windows Azure Table?

- а) абстракция данных, которая обеспечивает хранилище больших элементов данных
- б) абстракция данных, которая обеспечивает диспетчеризацию асинхронных заданий для реализации обмена данными между сервисами
- в) абстракция данных, которая обеспечивает структурированное хранилище состояний сервиса.
- г) интерфейс программирования приложений, необходимый для разработки, развертывания и управления масштабируемых сервисов в Windows Azure.

8.3.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания, могут включать в себя следующие основные элементы:

- когда проводится оценивание;
- кто проводит оценивание;
- как предъявляются задания;
- кто собирает и обрабатывает материалы;
- кто и когда предъявляет результаты оценивания;
- и т.п.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания по дисциплине «Технологии облачных вычислений» разработаны для всех практических работ периода обучения. Вместе с индивидуальными заданиями по каждой практической работе и вопросами для самостоятельной работы они составляют методический комплект, доступный студентам в электронном виде.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

При изучении дисциплины используются компьютерные классы первого корпуса, а также лекционные аудитории первого и третьего корпуса ДонАУиГС. Компьютерные классы оборудованы ПК IBM PC, лекционные аудитории – мультимедийной проекционной техникой в стационарном или переносном варианте. Чтение лекций сопровождается демонстрацией электронных презентаций по каждой теме.