

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет информатики и информационных технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Облачные и мобильные технологии

Кафедра информационных систем и технологий программирования

Образовательная программа
09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы
Информационные системы и программирование
Уровень высшего образования
бакалавриат

Форма обучения
Очная

Статус дисциплины:
входит в часть ОПОП, формируемые участниками образовательных
отношений.

Махачкала, 2021

Рабочая программа дисциплины «Облачные и мобильные технологии» составлена в 2021 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика от «19» 09. 2017г. №922.

Разработчик(и): кафедра информационных систем и технологий программирования, Гаджиев Н.К., к.э.н.

Рабочая программа дисциплины одобрена:
на заседании кафедры ИСиТП от «29» июня 2021г., протокол № 11
Зав. кафедрой _____ Исмиханов З.Н.
(подпись)

на заседании Методической комиссии факультета ИиИТ
от «29» июня 2021г., протокол № 11.

Председатель _____ Бакмаев А.Ш.
(подпись)

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «9» июля 2021г.

Начальник УМУ _____ Гасангаджиева А.Г.
(подпись)

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина входит в часть формируемые участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина реализуется в факультете информатики и информационных технологий кафедрой информационных систем и технологий программирования.

Содержание дисциплины рассмотреть основные характеристики «облачных» технологий; основные отличия от решений на основе серверных технологий; преимущества и риски, связанные с использованием «облачных» вычислений, а также предпосылки по переходу в «облачные» инфраструктуры и по использованию «облачных» сервисов.

– Познакомится с существующими решениями на основе «облачных» технологий, а также с основными поставщиками «облачных» платформ. Рассмотреть структуру этих сервисов: компоненты и способы взаимодействия этих компонентов, преимущества и недостатки этих платформ.

– Изучить лучшие практики по уменьшению основных рисков связанных с применением «облачных» вычислений, лицензированием и сертификацией «облачных» сервисов, соответствие юридическим правилам и нормам, действующим на территории РФ.

Дисциплина нацелена на формирование следующих общепрофессиональных компетенций выпускника: ПК-7, ПК-8.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости: текущий контроль в форме опроса, тестов, контрольных работ и промежуточный контроль в форме зачета и экзамена.

Объем дисциплины 3 зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий

Семестр	Учебные занятия								Форма промежуточной аттестации
	в том числе:								
	Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем						СРС, в том числе экзамен	
		Всего	из них						
			Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	Консультации		
7	108	42	14	14	14			66	зачет

1. Цели освоения дисциплины

Основные задачи изучения дисциплины заключаются в получение

теоретических знаний и практических навыков по архитектуре «облачных» технологий, способам и особенностям проектирования «облачных» сервисов, а также получение навыков разработки приложений для основных существующих «облачных» платформ.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Облачные и мобильные технологии» входит в часть формируемые участниками образовательных отношений образовательной программы дисциплин учебного плана направления (специальности) 09.03.03 – Прикладная информатика.

Знание дисциплины «Облачные и мобильные технологии» является важной составляющей общей программистской культуры и навыков программирования выпускника. После изучения данной дисциплины студенты приобретают знания, умения и владения (навыки), соответствующие результатам основной профессиональной образовательной программы.

Для успешного освоения данного курса студент должен иметь элементарные знания по школьному курсу дисциплины «Информатика».

Список дисциплин, знания которых необходимы для изучения данного курса «Информационные технологии», «Объектно-ориентированное программирование», «Структуры и алгоритмы обработки данных», «Операционные системы», «Базы данных», «Высокоуровневые языки программирования».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения и процедура освоения).

Код и наименование компетенции из ФГОС ВО	Код и наименование индикатора достижения компетенций (в соответствии с ПООП (при наличии))	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
ПК-7. Способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью.	ИПК- 7.1. Знает инструменты и методы оценки качества и эффективности ИС; основы информационной безопасности организации ИПК- 7.2. Умеет анализировать ИТ-инфраструктуру и информационную безопасность организации. ИПК- 7.3. Владеет навыками организации ИТ-инфраструктуры, характеризующейся высокой степенью информационной безопасности.	Знать: архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; инструменты и методы оптимизации ИС; методы информационной безопасности. Уметь: обеспечивать информационную безопасность ИТ-инфраструктуры организаций различных видов деятельности; разрабатывать метрики работы ИС; анализировать исходные данные.	Опрос, тестирование, контрольная работа

		Владеть: навыками оценки параметров работы ИС; определения базовых элементов ИТ-инфраструктуры; определения параметров, которые должны быть улучшены; осуществления оптимизации ИС для достижения высокой степенью информационной безопасности	
ПК-8. Способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей.	ИПК- 8.1. Знает правила создания презентаций информационных систем; методики обучения пользователей информационных систем. ИПК- 8.2. Умеет проводить обучение пользователей экономических информационных систем. ИПК- 8.3. Владеет навыками проведения презентации экономических информационных систем	Знать: инструменты и методы разработки пользовательской документации; технологии подготовки и проведения презентаций. Уметь: разрабатывать пользовательскую документацию; проводить презентации; проводить обучение пользователей экономических информационных систем. Владеть: навыками проведения презентации экономических информационных систем.	Опрос, тестирование, контрольная работа

4. Объем, структура и содержание дисциплины

4.1. Объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

4.2. Структура дисциплины

4.2.1. Структура дисциплины в очной форме

№	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы и самостоятельная работа, в час			Самостоятельная работа	Формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
	Модуль 1. Облачные технологии.							
1	Введение в облачные технологии.	7	1	2	2		4	Устный опрос, защита лаб. работы, выполнение индивидуального задания, контрольная работа
2	Веб-службы в облаке.	7	2	2	2		4	Устный опрос, защита лаб. работы, выполнение индивидуального задания, контрольная работа
3	Платформа Microsoft .Net Services	7	3	2	2	4	4	Устный опрос, защита лаб. работы, выполнение индивидуального задания, контрольная работа
	Итого по модулю 1:			6	6	4	20	
	Модуль 2. Облачные сервисы.							
4	Введение в SQL Azure	7	4	2	2	4	6	Устный опрос, защита лаб. работы, выполнение индивидуального задания, контрольная работа
5	Сервисы хранения данных в Windows Azure.	7	5	2	2	4	4	Устный опрос, защита лаб. работы, выполнение индивидуального задания,

								контрольная работа
	<i>Итого по модулю 2:</i>			4	4	8	20	
	Модуль 3. Подготовка к экзамену							
6	Частное облако.	7	6	2	2		4	Устный опрос, защита лаб. работы, выполнение индивидуального задания, контрольная работа
7	Бинарные двоичные данные Windows Azure Blob.	7	7	2	2	2	4	Устный опрос, защита лаб. работы, выполнение индивидуального задания, контрольная работа
	<i>Итого по модулю :</i>			4	4	2	26	зачет
	ИТОГО			14	14	14	66	

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

4.3.1. Содержание лекционных занятий по дисциплине

№ п/п	Наименование темы	Трудоемкость	Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Технологии обучения
7 семестр						
Лекционный курс						
1	Введение в облачные технологии	2	Сценарии использования и подробное рассмотрение возможностей. Публикации приложений в облаке, дается обзор новой версии Azure SDK, демонстрируется пример публикации веб-роли. Подключение веб-роли к локальной сети и управления веб-ролью в PowerShell.	ПК-7.1, ПК-8.1	Знает сценарии использования и возможности, Azure SDK.	Опрос, тестирование, контрольная работа
2	Веб-службы в облаке.	2	Рассмотрены некоторые из веб-служб, предоставляемые концепцией облачных вычислений. Инфраструктура является услугой в концепции облачных вычислений. Есть много разновидностей управления инфраструктурой в облачной окружающей среде. "Инфраструктура как Сервис" (Infrastructure-as-a-Service, IaaS) в основном предоставляется по запросу на базе современных вычислительных технологий и высокоскоростных сетей.	ПК-7.1, ПК-8.1	Знает веб службы, инфраструктуру.	Опрос, тестирование, контрольная работа, кейс-задача
3	Платформа Microsoft .Net	2	Платформа Azure™ Services Platform представляет	ПК-7.1 ПК-8.1	Знает Azure™ Services Platform и его возможности, Microsoft .NET	Устный опрос, тестирование

№ п/п	Наименование темы	Трудоемкость	Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Технологии обучения
	Services		комплексную стратегию, разработанную Microsoft для облегчения разработчикам задач по реализации возможностей обработки данных в облаке. В ходе данной лекции нам предстоит ознакомиться с технологиями Microsoft .NET Services. Так же в лекции производится обзор NET Services SDK		Services, NET Services SDK.	
4	Введение в SQL Azure	2	Базы данных Microsoft SQL Azure - это реляционный «облачный» сервис управления базами данных (RDBMS), созданный на базе технологий SQL Server®. SQL Azure позволяет упростить проектирование и развертывание нескольких баз данных.	ПК-7.1, ПК-8.1	Знает Базы данных Microsoft SQL Azure, проектирование с помощью SQL Azure.	Устный опрос, тестирование
5	Сервисы хранения данных в Windows Azure.	2	Рассмотрены следующие вопросы: VM - роль в Windows Azure: характеристика, особенности, типы конфигураций виртуальных машин. Сервисы хранения данных в Windows Azure. Windows Azure Storage: сервисы хранения данных, уровни доступа к данным	ПК-7.1, ПК-8.1	Знает основные характеристика, особенности, типы конфигураций виртуальных машин, сервисы хранения данных в Windows Azure, Windows Azure Storage: сервисы хранения данных, уровни доступа к данным.	Устный опрос, тестирование
6	Частное облако.	2	Рассмотрена идеология построения частного облака, базовые типы сервисов, таких как IaaS, PaaS, SaaS. Раскрыта информация об архитектуре и	ПК-7.1, ПК-8.1	Знает идеологию построения частотного облака, базовые типы сервисов, таких как IaaS, PaaS, SaaS.	Устный опрос, тестирование

№ п/п	Наименование темы	Трудоемкость	Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Технологии обучения
			средствах управления частным облаком. Показан путь к миграции приложений в облако.			
7	Бинарные двоичные данные Windows Azure Blob	2	Рассмотрены следующие вопросы: общие сведения о хранилище Windows Azure Blob, модель данных Windows Azure Blob, REST – интерфейс.	ПК-7.1, ПК-8.1	Знает общие сведения о хранилище Windows Azure Blob, модель данных Windows Azure Blob, REST – интерфейс.	Устный опрос, тестирование
Практические занятия						
1	Введение в облачные технологии	2	Сценарии использования и подробное рассмотрение возможностей. Публикации приложений в облаке, дается обзор новой версии Azure SDK, демонстрируется пример публикации веб-роли. Подключение веб-роли к локальной сети и управления веб-ролью в PowerShell.	ПК-7.2, ПК-8.2	Знает сценарии использования и возможности, Azure SDK.	Устный опрос, тестирование
2	Веб-службы в облаке.	2	Рассмотрены некоторые из веб-служб, предоставляемые концепцией облачных вычислений. Инфраструктура является услугой в концепции облачных вычислений. Есть много разновидностей управления инфраструктурой в облачной окружающей среде. "Инфраструктура как Сервис" (Infrastructure-as-a-Service, IaaS) в основном предоставляется по запросу на базе современных	ПК-7.2, ПК-8.2	Знает веб службы, инфраструктуру.	Устный опрос, тестирование

№ п/п	Наименование темы	Трудоемкость	Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Технологии обучения
			вычислительных технологий и высокоскоростных сетей.			
3	Платформа Microsoft .Net Services	2	Платформа Azure™ Services Platform представляет комплексную стратегию, разработанную Microsoft для облегчения разработчикам задач по реализации возможностей обработки данных в облаке. В ходе данной лекции нам предстоит ознакомиться с технологиями Microsoft .NET Services. Так же в лекции производится обзор NET Services SDK	ПК-7.2, ПК-8.2	Знает Azure™ Services Platform и его возможности, Microsoft .NET Services, NET Services SDK.	Устный опрос, тестирование
4	Введение в SQL Azure	2	Базы данных Microsoft SQL Azure - это реляционный «облачный» сервис управления базами данных (RDBMS), созданный на базе технологий SQL Server®. SQL Azure позволяет упростить проектирование и развертывание нескольких баз данных.	ПК-7.2, ПК-8.2	Знает Базы данных Microsoft SQL Azure, проектирование с помощью SQL Azure.	Устный опрос, тестирование
5	Сервисы хранения данных в Windows Azure.	2	Рассмотрены следующие вопросы: VM - роль в Windows Azure: характеристика, особенности, типы конфигураций виртуальных машин. Сервисы хранения данных в Windows Azure. Windows Azure Storage: сервисы хранения данных, уровни доступа к данным	ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-8.2 ПК-8.3,	Знает основные характеристика, особенности, типы конфигураций виртуальных машин, сервисы хранения данных в Windows Azure, Windows Azure Storage: сервисы хранения данных, уровни доступа к данным.	Устный опрос, тестирование

№ п/п	Наименование темы	Трудоемкость	Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Технологии обучения
6	Частное облако.	2	Рассмотрена идеология построения частного облака, базовые типы сервисов, таких как IaaS, PaaS, SaaS. Раскрыта информация об архитектуре и средствах управления частным облаком. Показан путь к миграции приложений в облако.	ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-8.2ПК-8.3,	Знает идеологию построения частотного облака, базовые типы сервисов, таких как IaaS, PaaS, SaaS.	Устный опрос, тестирование
7	Бинарные двоичные данные Windows Azure Blob	2	Рассмотрены следующие вопросы: общие сведения о хранилище Windows Azure Blob, модель данных Windows Azure Blob, REST – интерфейс.	ПК-7.1, ПК-8.1	Знает общие сведения о хранилище Windows Azure Blob, модель данных Windows Azure Blob, REST – интерфейс.	Устный опрос, тестирование
Лабораторные занятия						
1	Создание первого проерта	4	Демонстрация создания проекта облачного решения. Особенности его запуска и контроля состояния при помощи Compute Emulator.	ПК-7.3, ПК-8.3	Владеет навыками работы с Compute Emulator.	Защита лабораторной работы, выполнение индивид. задания
2	Хранилище данных с реляционной структурой	4	Хранилище Windows Azure подходит для хранения реляционных данных, для этого используются возможности Windows Azure Table. Табличное хранилище Windows Azure не хранит данные в реляционном виде	ПК-7.3, ПК-8.3	Владеет навыками работы с хранилищем Windows Azure Table.	Защита лабораторной работы, выполнение индивид. задания
3	Работа с Windows Azure Table	4	Работа с Windows Azure Table: создание таблицы; добавление данных; просмотр данных; редактирование и удаление сущностей таблицы.	ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-8.2ПК-8.3,	Владеет навыками работы с Windows Azure Table: создание таблицы; добавление данных; просмотр данных; редактирование и удаление сущностей таблицы.	Устный опрос, тестирование, защита лабораторной работы, выполнение индивид. задания

№ п/п	Наименование темы	Трудоем кость	Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Технологии обучения
4	Работа с Windows Azure Blob	2	Разработка простого веб - приложения для загрузки изображений в хранилище Windows Azure Blob: подготовка приложения; загрузка и отображение изображений; удаление сущностей; копирование сущностей.	ПК-7.2, ПК- 7.3, ПК-8.2ПК- 8.3,	Владеет навыками разработки приложения для загрузки изображений в хранилище Windows Azure Blob: подготовка приложения; загрузка и отображение изображений; удаление сущностей; копирование сущностей.	Устный опрос, тестирование, защита лабораторной работы, выполнение индивид. задания

5. Образовательные технологии

Образовательные технологии, используемые при изучении курса, предусматривают применение инновационных методов обучения. Использование персональных компьютеров при выполнении лабораторных работ и сдаче итогового экзамена. Чтение лекций с использованием компьютера и проектора, проведение лабораторных работ в компьютерном классе с доступом к интернету.

При реализации учебной дисциплины используются электронные практикумы, электронные учебники, презентации средства диагностики и контроля разработанные специалистами кафедры т.д.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме, составляет 20% аудиторных занятий.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Форма контроля и критерий оценок

В соответствии с учебным планом предусмотрен зачет в седьмом семестре.

Формы контроля: текущий контроль, промежуточный контроль по модулю, итоговый контроль по дисциплине предполагают следующее распределение баллов.

Текущий контроль

- Выполнение 1 домашней работы 10 баллов
- Активность в системе Moodle 10 баллов

Промежуточный контроль

Примерное распределение времени самостоятельной работы студентов

Вид самостоятельной работы	Примерная трудоёмкость, а.ч.	Формируемые компетенции
	очная	
Текущая СРС		
работа с лекционным материалом, с учебной литературой	4	ПК-7
опережающая самостоятельная работа (изучение нового материала до его изложения на занятиях)	2	ПК-7
самостоятельное изучение разделов дисциплины	8	ПК-7,ПК-8
выполнение домашних заданий, домашних контрольных работ	6	ПК-7
подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям	2	ПК-7,ПК-8
подготовка к контрольным работам, коллоквиумам, зачётам	4	ПК-7,ПК-8
Творческая проблемно-ориентированная СРС		
выполнение расчётно-графических работ	4	ПК-7
поиск, изучение и презентация информации по заданной проблеме, анализ научных публикаций по заданной теме	2	ПК-7,ПК-8
исследовательская работа, участие в конференциях, семинарах, олимпиадах	2	ПК-7, ПК-8
анализ данных по заданной теме, выполнение расчётов, составление схем и моделей на основе собранных данных	2	ПК-7, ПК-8
Итого СРС:	66	

Самостоятельная работа студентов (СРС) включает контролируемую и внеаудиторную самостоятельную работу, направлена на повышение качества обучения, углубление и закрепление знаний студента, развитие аналитических навыков по проблематике учебной дисциплины, активизацию учебно-познавательной деятельности студентов и снижение аудиторной нагрузки. Часть программного материала выносится для самостоятельного внеаудиторного изучения с последующим текущим или итоговым контролем знаний на занятиях или экзамене. Контроль СРС и оценка ее результатов организуется как самоконтроль (самооценка) студента, а также как контроль и оценка со стороны преподавателя, например в ходе собеседования. Баллы, полученные по СРС студентом, обязательно учитываются при итоговой аттестации по курсу. Формы контроля СРС включают: тестирование; устную беседу по теме с преподавателем; выполнение индивидуального задания и др.

Роль студента в СРС - самостоятельно организовывать свою учебную работу по предложенному преподавателем, методически обеспеченному плану. СРС по курсу учитывает индивидуальные особенности слушателей и включает не только задания, связанные с решением типовых задач, но также творческие задания, требующие самостоятельно «добывать» знания из разных областей, группировать и концентрировать их в контексте конкретной решаемой задачи. Технология обучения предусматривает выработку навыков презентации результатов выполненного индивидуального задания и создание условий для командной работы над комплексной темой с распределением функций и ответственности между членами коллектива. Оценка результатов выполнения индивидуального задания осуществляется по критериям, известным студентам, отражающим наиболее значимые аспекты контроля за выполнением этого вида работ.

Разделы и темы для самостоятельного изучения	Виды и содержание самостоятельной работы
Проведение форумов и выполнение групповых семестровых заданий и курсовых работ в интернет-среде	Все конкурсные и лабораторные работы выполняются в виртуальной сетевой среде
Электронное тестирование знаний, умений и навыков	Достижение результата в лабораторных работах отражает уровень знаний и умений каждого студента
Ориентация содержания на лучшие отечественные аналоги образовательных программ	Актуализация материалов происходит ежегодно на основе лучших опытов (Intuit.ru, Microsoft Faculty Connection, IT-Academy и др.)

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Типовые контрольные задания

Примерный перечень вопросов к промежуточному контролю или экзамену по всему изучаемому курсу:

Модуль 1. Облачные технологии

1. Основные характеристики облачных вычислений.
2. Программное обеспечение как сервис.

3. Платформа как сервис.
4. Инфраструктура как сервис.
5. Платформа Windows Azure.
6. Роли в Windows Azure.
7. Виртуальные машины.
8. Сервисы хранения данных.
9. Архитектура сервиса хранения данных
10. SQL Azure/
11. Ключевые сценарии использования SQL Windows Azure
12. Механизмы организации хранения.
13. Топология приложений, использующих SQL Windows Azure
14. Windows Azure AppFabric.
15. Сервис AppFabric Service Bus.
16. Сервис AppFabric Access Control.
17. Архитектура приложений в облаке

Модуль 2 Облачные сервисы

18. Мобильные операционные системы.
19. Технологии создания мобильных приложений.
20. Технология Silverlight для создания мобильных приложений.
21. Технология XNA для создания мобильных приложений.

Практические задания:

1. Проведите поиск в Интернете используемых облачных технологий.
2. Проведите поиск в Интернет решений по управлению жизненным циклом облачных приложений.
3. Подготовьте доклад по конкретно методике командной разработки облачных приложений.
4. Проведите анализ облачных решений по управлению жизненным циклом приложений.
5. Проведите сравнительный анализ потребительского качества методологии MSF и решение компании HP по управлению жизненным циклом приложений.
6. Проведите сравнительный анализ потребительского качества методологии MSF и решение компании IBM по управлению жизненным циклом приложений.
7. Проведите анализ возможностей методологии Agile Unified Process.
8. Проведите анализ возможностей методологии Agile Data Method.
9. Проведите анализ возможностей методологии Feature driven development
10. Проведите анализ подходов архитектурного проектирования ПО.
11. Проведите анализ подходов в формировании требований к ПО.
12. Проведите анализ средств разработки ПО.

7.2. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

а) Критерии оценивания компетенций (результатов).

Программой дисциплины в целях проверки прочности усвоения материала предусматривается проведение различных форм контроля:

1. Текущий контроль – это проверка полноты знаний по основному материалу дисциплинарного модуля (ДМ).

2. Промежуточный контроль - итоговая проверка уровня знаний студента по данной дисциплине в конце семестра (в форме устного или письменного экзамена, сетевого компьютерного тестирования.) Промежуточной формой контроля знаний, умений и навыков по дисциплине является экзамен.

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля - 50% и промежуточного контроля - 50%.

Текущий контроль по дисциплине включает:

- посещение занятий - 10 баллов,
- участие на практических занятиях (устный опрос, решение задач) - 25 баллов,
- выполнение лабораторных заданий – 25 баллов,
- выполнение домашних контрольных работ (самостоятельная работа) - 10 баллов.

Текущий контроль по ДМ:

письменная контрольная работа -15 баллов;

тестирование – 15 баллов;

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- устный экзамен (тестирование) - 100 баллов,

Критерии оценки посещения занятий – оценка выставляется по 100 бальной системе и соответствует проценту занятий, которые посетил студент из всего количества аудиторных занятий предусмотренных ДМ.

Критерии оценки участия на практических занятиях

Устный опрос. Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Показатели оценивания:

- 1) полнота и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Критерии оценивания устного опроса:

86-100 баллов ставится, если студент полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

66-85 баллов ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для 86-100 баллов, но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

51-65 балл ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

0-50 баллов ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Решение задач.

86-100 баллов выставляется, если студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания.

66-85 баллов выставляется, если студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные

неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания.

51-65 балл выставляется, если студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя.

0-50 баллов выставляется студенту, если он даёт неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм решения.

Критерии оценки выполнения лабораторных заданий.

Основными показателями оценки выполненной студентом и представленной для проверки работы являются:

1. Степень соответствия выполненного задания поставленным целям, задачам и требованиям;
2. Оформление, структурирование и комментирование лабораторной работы;
3. Уникальность выполнения работы (отличие от работ коллег);
4. Успешные ответы на контрольные вопросы.

Критерии оценки лабораторной работы.

86-100 баллов - оформление соответствует требованиям, критерии выдержаны, защита всего перечня контрольных вопросов.

66-85 баллов - оформление соответствует требованиям, критерии выдержаны, защита только до 85 % контрольных вопросов.

51-65 балл - оформление соответствует требованиям, критерии выдержаны, защита только до 51 % контрольных вопросов.

0-50 баллов – оформление не соответствует требованиям, критерии не выдержаны, защита только менее 51 % контрольных вопросов.

Критерии оценки выполнения домашних контрольных работ (самостоятельная работа).

Основными показателями оценки выполненной студентом и представленной для проверки домашней контрольной работы являются:

1. Степень соответствия выполненного задания поставленным целям, задачам и требованиям;
2. Оформление, структурирование и комментирование лабораторной работы;
3. Уникальность выполнения работы (отличие от работ коллег);
4. Успешные ответы на контрольные вопросы.

Критерии оценки домашней контрольной работы.

86-100 баллов - студент правильно выполнил индивидуальное самостоятельное задание. Показал отличное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы на защите.

66-85 баллов - студент выполнил индивидуальное самостоятельное задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов на защите.

51-65 балл - студент выполнил индивидуальное самостоятельное задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено много неточностей.

0-50 баллов – при выполнении индивидуального самостоятельного задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено множество неточностей.

Критерии оценки текущего контроля по ДМ (письменная контрольная работа и тестирование).

Письменная контрольная работа состоит из двух типов вопросов:

1. Теоретические вопросы из курса лекций и практических работ. - 40 баллов.
2. Практические вопросы и задачи по лекционному и практическому материалу. - 60 баллов.

86-100 баллов - студент, показал всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, самостоятельно ответил на вопросы, ответ отличается богатством и точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично; показал отличное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач.

66-85 баллов - студент, показал полное знание учебного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший ответивший на вопросы; показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач

51-65 балл - студент, обнаруживший знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы самостоятельно выполнивший задания, однако допустивший некоторые погрешности при ответе на вопросы; показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач.

0-50 баллов – выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части основного учебного материала, не выполнившего задания, допустившему принципиальные ошибки при ответе на вопросы, продемонстрировавший недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач.

Критерии выставления оценок за *тестирование* Тестовое задание состоит из пятнадцати вопросов. Время выполнения работы: 15-20 мин.

86-100 баллов - оценка «отлично» – 13-15 правильных ответов;

66-85 баллов - оценка «хорошо» – 10-12 правильных ответов;

51-65 балл - оценка «удовлетворительно» – 8-9 правильных ответов;

0-50 баллов – оценка «неудовлетворительно» – менее 8 правильных ответов.

Критерии оценки устного экзамена

Экзаменационные билеты включают три типа заданий:

1. Теоретические вопросы из курса лекций и практических работ. - 30 баллов.
2. Практические вопросы по лекционному и практическому материалу. - 40 баллов.
3. Проблемные вопросы и расчетные задачи. - 30 баллов.

В проверка качества подготовки студентов на экзаменах заканчивается выставлением отметок по принятой пятибалльной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

86-100 баллов - оценка «отлично» - студент владеет знаниями по дисциплине «Программирование» в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, подчеркивая при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, свободно решает ситуационные задачи повышенной сложности; хорошо знаком с основной литературой; увязывает теоретические аспекты дисциплины с прикладными задачами исследования операций и методов оптимизации; владеет современными информационными технологиями решения прикладных задач.

66-85 баллов - оценка «хорошо» – студент владеет знаниями дисциплины «Программирование» почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний

только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; умеет решать легкие и средней тяжести ситуационные задачи; умеет трактовать выбор тех или иных методов и средств решения прикладных задач.

51-65 балл - оценка «удовлетворительно» - студент владеет основным объемом знаний по дисциплине «Программирование»; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов. Студент способен решать лишь наиболее легкие задачи, владеет только обязательным минимумом при решении задач исследования операций.

0-50 баллов – оценка «неудовлетворительно» - студент не освоил обязательного минимума знаний дисциплины «Программирование», не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.

Критерии оценки экзамена в форме тестирования

Тестовое задание состоит из тридцати вопросов. Время выполнения работы: 60 мин.

86-100 баллов - оценка «отлично» – 26-30 правильных ответов;

66-85 баллов - оценка

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

а) основная литература:

1. Савельев А.О. Основы Cloud Computing. Обеспечение облачных вычислений на базе технологий Microsoft / <https://www.facultyresourcecenter.com/curriculum/ru/pfv.aspx?ID=8797&c1=ruru&c2=RU>
2. Федоров А. Windows Azure: облачная платформа Microsoft / <https://www.facultyresourcecenter.com/curriculum/ru/pfv.aspx?ID=8673&c1=ruru&c2=RU>
3. Сафонов В.О. Архитектура, возможности и методы использования платформы облачных вычислений Microsoft Windows Azure / <https://www.facultyresourcecenter.com/curriculum/ru/pfv.aspx?ID=8866&c1=ruru&c2=RU>
4. Павлов С.И. Введение в разработку для Windows Phone / <http://www.intuit.ru/department/se/intwinphdev/>
5. Семакова А. Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android / <http://www.intuit.ru/department/se/inintelandroid/>

б) дополнительная литература:

1. Устинов В.П., Клементьев И.А. Introduction to Cloud Computing / <https://www.facultyresourcecenter.com/curriculum/ru/pfv.aspx?ID=8763&c1=ruru&c2=RU>
2. Гаврилов А.В. Перспективы платформ приложений - путь в облака (Cloud Computing Essentials) / <https://www.facultyresourcecenter.com/curriculum/ru/pfv.aspx?ID=8471&c1=ruru&c2=RU>
3. Трегубов В.Н. Разработка бизнес-приложений для облака с использованием Visual Studio LightSwitch 2011 / <https://www.facultyresourcecenter.com/curriculum/ru/pfv.aspx?ID=8871&c1=ruru&c2=RU>.

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

- 1.Богданов Н.Р. Разработка приложений для Windows Phone 7 / <http://www.intuit.ru/department/se/devwinph7/>
- 2.Блог Сергея Пугачева. 24 дня с Windows Phone 7 [Электронный ресурс]. -<http://www.spugachev.com/windowsphone7>.
- 3.Блог Дмитрия Андреева [MSFT] Возможности 3D графики Windows Phone [Электронный ресурс]. - <http://blogs.msdn.com/b/dmandreev/archive/2011/10/11/3dwindows-phone.aspx>
- 4.Кузьмичев А.Э. Программирование для Windows Phone для начинающих / <http://www.intuit.ru/department/se/devwphonebeg/>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, лабораторных работ, контрольной работы, зачета и экзамена.

Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа по дисциплине с использованием указанных литературных источников и методических указаний автора курса.

Виды и формы СР, сроки выполнения, формы контроля приведены выше в данном документе.

Для лучшего освоения дисциплины при защите ЛР студент должен ответить на несколько вопросов из лекционной части курса.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

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

11.1 Перечень информационных технологий

- Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.
- Использование электронных презентаций при проведении лекций и практических занятий.

11.2 Перечень необходимого программного обеспечения

1. Windows Azure SDK.
2. Microsoft .Net Services.
3. VISUAL STUDIO.
4. Программы для демонстрации и создания презентаций («Microsoft Power Point»).

11.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru/>)

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

Лекционная аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО) PowerPoint.

Лаборатория, укомплектованная специализированными техническими средствами обучения – компьютерный класс, с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Аудитория, (кабинет) – компьютерный класс.

Аудитория, приспособленная для письменного ответа при промежуточной аттестации.

Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.