

Факультет компьютерных технологий и прикладной математики

Направление и код подготовки/специальности (профиль): 01.04.02 Прикладная математика и информатика (Технологии программирования и разработки информационно-коммуникационных систем) / ОФО

Наименование и код дисциплины: Б1.В.ДВ.01.01 «Облачные вычисления и виртуализация информационных ресурсов»	
Количество академических часов (аудиторные/внеаудиторные): 28/79,8	Количество зачетных единиц: 3
Предварительные требования для изучения дисциплины: нет	Уровень подготовки: магистратура
Язык обучения: русский	Вид занятий по дисциплине: лекции – 14 ак.час., лабораторные занятия (семинары) – 14 ак.час., самостоятельная работа – 79,8 ак.час.
Курс/семестр: 2/осенний	Вид аттестации: зачёт
Образовательные технологии: коммуникативного обучения, разноуровневого (дифференцированного) обучения, модульного обучения, информационно-коммуникационные технологии, использования компьютерных программ, Интернет-технологии, проектная технология, игровая технология, развития критического мышления и др.	
Краткая аннотация к содержанию дисциплины: формирование у студентов необходимого объёма теоретических и практических знаний о технологии облачных вычислений, умений и навыков практического использования информационных технологий на основе облачных вычислений, реализации облачных технологий, изучении инструментальных средств облачных технологий.	
Темы лекционных и лабораторных занятий: 1. Предпосылки развития современных инфраструктурных решений. 2. Основы облачных вычислений. 3. Виртуализация информационных ресурсов. 4. Архитектура приложений в облаке. 5. Технические возможности платформы MS Windows Azure. 6. Обзор современных облачных платформ. 7. Обзор облачных приложений.	
Полученные компетенции: – Знает возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств – Знает методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования – Знает стандарты в области качества, применимые к предметной области – Знает основы современных операционных систем – Знает управление качеством: контрольные списки, верификация, валидация (приемосдаточные испытания) – Знает методы и приемы алгоритмизации поставленных задач – Знает технологии программирования – Знает нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода – Умеет создавать на занятиях проблемноориентированную образовательную среду, обеспечивающую формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных требованиями ФГОС и (или) образовательных стандартов, установленных образовательной организацией и (или) образовательной программой к компетенциям выпускников – Умеет проводить анализ исполнения требований – Умеет вырабатывать варианты реализации требований – Умеет проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений – Умеет планировать работы – Умеет разрабатывать регламентные документы – Умеет применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях – Умеет писать программный код на выбранном языке программирования – Умеет применять лучшие мировые практики оформления программного кода	

- Умеет использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры
- Умеет планировать проектные работы
- Владеет анализом возможностей реализации требований к программному обеспечению
- Владеет оценками времени и трудоёмкости реализации требований к программному обеспечению
- Владеет согласованием требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами
- Владеет определением стандартов в области качества, которым необходимо следовать при выполнении работ
- Владеет разработкой регламентов по управлению качеством
- Владеет согласованием регламентов по управлению качеством с заинтересованными сторонами
- Владеет утверждением регламентов по управлению качеством
- Владеет принятием управленческих решений по изменению программного кода
- Владеет редактированием программного кода
- Владеет представлением и обсуждением плана аналитических работ
- Владеет распределением ролей и аналитических работ по участникам аналитической группы проекта
- Владеет ответами на вопросы и предложения участников аналитической группы проекта
- Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств
- Знает методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования
- Знает стандарты в области качества, применимые к предметной области
- Знает основы современных операционных систем
- Знает правила деловой переписки
- Знает методы и приемы алгоритмизации поставленных задач
- Знает технологии программирования
- Знает нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода
- Умеет создавать на занятиях проблемноориентированную образовательную среду, обеспечивающую формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных требованиями ФГОС и (или) образовательных стандартов, установленных образовательной организацией и (или) образовательной программой к компетенциям выпускников
- Умеет вырабатывать варианты реализации требований
- Умеет проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений
- Умеет планировать работы
- Умеет применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях
- Умеет писать программный код на выбранном языке программирования
- Умеет применять лучшие мировые практики оформления программного кода
- Умеет использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры
- Умеет планировать проектные работы
- Владеет анализом возможностей реализации требований к программному обеспечению
- Владеет оценками времени и трудоёмкости реализации требований к программному обеспечению

- Владеет согласованием требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами
- Владеет определением стандартов в области качества, которым необходимо следовать при выполнении работ
- Владеет разработкой регламентов по управлению качеством
- Владеет согласованием регламентов по управлению качеством с заинтересованными сторонами
- Владеет утверждением регламентов по управлению качеством
- Владеет принятием управленческих решений по изменению программного кода
- Владеет редактированием программного кода
- Знает возможности существующей программно-технической архитектуры
- Знает возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств
- Знает методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования
- Знает методологии и технологии проектирования и использования баз данных
- Знает технологии выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС
- Знает инструменты и методы проведения аудитов качества
- Знает основы современных операционных систем
- Знает современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности
- Знает методы и приёмы алгоритмизации поставленных задач
- Знает программные продукты для графического отображения алгоритмов
- Знает выбранный язык программирования, особенности программирования на этом языке
- Знает нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов
- Знает компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними
- Знает технологии программирования
- Знает особенности выбранной среды программирования
- Знает нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода
- Умеет вырабатывать варианты реализации требований
- Умеет использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач
- Умеет использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов
- Умеет применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях
- Умеет писать программный код на выбранном языке программирования
- Умеет использовать выбранную среду программирования
- Умеет применять лучшие мировые практики оформления программного кода
- Умеет использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры
- Умеет применять коллективную среду разработки программного обеспечения и систему контроля версий
- Владеет определением стандартов в области качества, которым необходимо следовать при выполнении работ
- Владеет разработкой регламентов по управлению качеством
- Владеет согласованием регламентов по управлению качеством с заинтересованными сторонами
- Владеет оценкой качества и эффективности программного кода
- Владеет редактированием программного кода

- Владеет представлением и обсуждением плана аналитических работ
- Владеет ответами на вопросы и предложения участников аналитической группы проекта
- Знает возможности существующей программно-технической архитектуры
- Знает возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств
- Знает методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования
- Знает методологии и технологии проектирования и использования баз данных
- Знает технологии выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС
- Знает основы современных операционных систем
- Знает современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности
- Знает методы и приемы алгоритмизации поставленных задач
- Знает программные продукты для графического отображения алгоритмов
- Знает стандартные алгоритмы и области их применения
- Знает выбранный язык программирования, особенности программирования на этом языке
- Знает нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов
- Знает компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними
- Знает технологии программирования
- Знает особенности выбранной среды программирования
- Знает нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода
- Умеет вырабатывать варианты реализации требований
- Умеет использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач
- Умеет использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов
- Умеет применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях
- Умеет писать программный код на выбранном языке программирования
- Умеет использовать выбранную среду программирования
- Умеет применять лучшие мировые практики оформления программного кода
- Умеет использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры
- Умеет применять коллективную среду разработки программного обеспечения и систему контроля версий
- Владеет определением стандартов в области качества, которым необходимо следовать при выполнении работ
- Владеет разработкой регламентов по управлению качеством
- Владеет согласованием регламентов по управлению качеством с заинтересованными сторонами
- Владеет оценками качества и эффективности программного кода
- Владеет редактированием программного кода
- Владеет представлением и обсуждением плана аналитических работ
- Владеет ответами на вопросы и предложения участников аналитической группы проекта
- Знает возможности существующей программно-технической архитектуры
- Знает возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств

- Знает методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования
- Знает методологии и технологии проектирования и использования баз данных
- Знает технологии выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС
- Знает основы современных операционных систем
- Знает современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности
- Знает методы и приёмы алгоритмизации поставленных задач
- Знает программные продукты для графического отображения алгоритмов
- Знает стандартные алгоритмы и области их применения
- Знает выбранный язык программирования, особенности программирования на этом языке
- Знает компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними
- Знает технологии программирования
- Знает особенности выбранной среды программирования
- Знает нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода
- Умеет вырабатывать варианты реализации требований
- Умеет использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач
- Умеет использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов
- Умеет применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях
- Умеет писать программный код на выбранном языке программирования
- Умеет использовать выбранную среду программирования
- Умеет применять лучшие мировые практики оформления программного кода
- Умеет использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры
- Умеет применять коллективную среду разработки программного обеспечения и систему контроля версий
- Владеет разработкой регламентов по управлению качеством
- Владеет согласованием регламентов по управлению качеством с заинтересованными сторонами
- Владеет оценками качества и эффективности программного кода
- Владеет редактированием программного кода