



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
Школа естественных наук

Сборник
аннотаций рабочих программ дисциплин

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Информационные системы предприятий

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) *2 года*

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Управление проектами разработки систем»

Дисциплина «Управление проектами разработки систем» предназначена для обучения магистрантов образовательной программы «Информационные системы предприятий» направления 09.04.01– «Информатика и вычислительная техника» в составе обязательных дисциплин вариативной части» учебного плана. Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц/216 часов. Из них 36 час. отводится лекциям, 36 час. – практическим занятиям, 144 час. - самостоятельной работе. Дисциплина изучается в первом семестре первого курса. Компетенции, приобретенные студентами при изучении данной дисциплины, необходимы для освоения курса дисциплины «Разработка прикладных систем».

Цель - обучение студентов подходам к управлению разработкой проектов информационных систем предприятий в рамках ограничений проекта (финансы, время, квалификация разработчиков, навыки участников проекта, внутренний климат организации).

Задача:

- освоение магистрантами основных составляющих управления проектами информационных систем
- формирование у магистрантов интегрированного подхода к управлению проектами в области информационных систем
- в приобретение компетенций применения на основе мировых тенденций перспективных методологий, методов и средств управления проектами информатизации предприятия, ведущих к целенаправленному созданию и внедрению современной информационной системы предприятия
- развитию умений проведения анализа существующих методологий, методов и средств управления разработкой проектов систем, их выбора, внедрения и применения на предприятии, а также развертывания, управления и организации работ, обеспечивая высокое качество процесса проектирования и создаваемого продукта.

Для успешного изучения дисциплины «Управление проектами разработки систем» у обучающихся должны быть предварительно сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОК-4 - умением быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и вырабатывать альтернативные варианты их решения;
- ОК-5 - способностью генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-3 умением работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя	Знает	Методологии, методы и средства управления разработкой информационных систем
	Умеет	Разрабатывать и реализовывать планы управления разработкой информационной системы предприятия, ведущие к созданию и внедрению современной информационной системы предприятия
	Владеет	методами управления проектами
ОК-5 - способностью генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности	Знает	Основополагающие теоретические положения, определяющие управление процессом разработки информационных систем;
	Умеет	Проводить анализ существующих методологий/средств управления проектами создания и реализации информационных систем.
	Владеет	Способностью применять, контролировать качество разрабатываемых программных продуктов
ОК-10 - способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	Знает	Принципы планирования процесса разработки информационных систем
	Умеет	проводить анализ существующих методологий/средств разработки систем, выбирать последовательность работ, соответствующую выбранной методологии
	Владеет	методами и средствами контроля за ходом выполнения планов реализации информационной систем
ОПК-2 - культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных	Знает	принципы, методы формализации, алгоритмизации и реализации моделей программного обеспечения;
	Умеет	проводить анализ существующих методологий/средств разработки систем, их выбор, внедрение и применение для решения поставленных задач;
	Владеет	методами и средствами анализа, моделирования и оптимизации объектов профессиональной деятельности и их компонентов;
ПК-5 - владение существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов	Знает	современные технологии разработки программных комплексов с использованием CASE-средств
	Умеет	использовать на практике навыки организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
	Владеет	формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и/или программных средств вычислительной техники

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Управление проектами разработки систем» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: аудиторные занятия проходят в форме проблемных лекций, лекций-дискуссий; семинаров-бесед, занятий с разбором конкретных ситуаций и с использованием презентаций, наглядного раздаточного материала.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Введение в разработку приложений VR»

Учебная дисциплина «Введение в разработку приложений VR» разработана для студентов 1 курса направления магистратуры 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», магистерской программы «Информационные системы предприятий», в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Дисциплина «Введение в разработку приложений VR» входит в вариативную часть дисциплин по выбору профессионального цикла Б1.В.ДВ.1.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Учебным планом предусмотрены Лекции (36 часов), практические работы (36 часов), самостоятельная работа под руководством преподавателя (72 часа), самостоятельная работа (108 часов, в том числе экзамен 36 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре.

Цель данного учебного курса в программе подготовки магистров заключается в получении теоретических знаний и практических навыков разработки алгоритмов и реализации их в виде проектов, при решении задач, требующих использование эффектов виртуальной, дополненной и смешанной реальности.

Задачи дисциплины:

- изучить методы и алгоритмы программирования виртуальной и дополненной реальности и их применение к решению практических задач;
- обучить разработке 3D моделей;
- обучить разработке анимации моделей;
- развить умение анализа и практической интерпретации полученных результатов;
- выработать умения и навыки самостоятельного изучения специальной литературы, пользования справочными материалами и пособиями, необходимыми для решения практических задач.

Для успешного изучения дисциплины «Введение в разработку приложений VR» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- (ОК-4) - умением быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения;
- (ОПК-3) - способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе, в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять своё научное мировоззрение.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные/профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОК-3) - умение работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя	Знает	- альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач
	Умеет	- осуществлять концептуальный анализ при решении научных и прикладных задач в области информационных технологий, - вести научную дискуссию
	Владеет	- основами методологии научного познания и системного подхода, - научным стилем речи, аргументировано излагает свою точку зрения
(ОК-5) - способностью генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности	Знает	- способы генерирования новых идей в научной и профессиональной деятельности
	Умеет	- реализовывать новые идеи в профессиональной деятельности
	Владеет	- теоретическими и практическими знаниями в реализации новых идей, целенаправленно их реализовывать
(ОК-10) - способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	Знает	- области практического применения изучаемых естественно-научных знаний
	Умеет	- самостоятельно осваивать новые методы исследования на основе ранее полученных знаний
	Владеет	- методами самостоятельного обучения новым знаниям и способами их применения
(ОПК-2) - культурой мышления, способностью	Знает	- теоретические основы логики рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных	Умеет	- выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании данных
	Владеет	- культурой мышления на высоком уровне
(ПК-5) – владение существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов	Знает	- методы и алгоритмы решения задач цифровой обработки сигналов
	Умеет	- дать сравнительную характеристику различных методов и алгоритмов решения задач цифровой обработки сигналов
	Владеет	- навыками применения методов и алгоритмов решения задач цифровой обработки сигналов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Введение в разработку приложений VR» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения:

- * презентации с использованием доски, книг, видео, слайдов, компьютеров и т.п., с последующим обсуждением материалов,
- * обратная связь с формированием общего представления об уровне владения знаниями студентов, актуальными для занятия,
- * разминка с вопросами, ориентированными на выстраивание логической цепочки из полученных знаний (конструирование нового знания),
- * коллективные решения творческих задач, которые требуют от студентов не простого воспроизводства информации, а творчества, поскольку задания содержат большой или меньший элемент неизвестности и имеют, как правило, несколько подходов,
- * работа в малых группах (дает всем студентам возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения).
- * выполнение практических работ с использованием программного обеспечения,
- * коллективное решение предлагаемых задач / проектов в заданные короткие сроки (хакатон), предполагающее мозговой штурм, интенсивную работу в течение 48 часов.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Разработка прикладных систем»

Учебная дисциплина «Разработка прикладных систем» предназначена для обучения магистрантов образовательной программы «Информационные системы предприятий» направления 09.04.01 – «Информатика и вычислительная техника» в составе дисциплин выбора базовой части учебного плана. Трудоемкость дисциплины составляет 16 зачетных единиц/ 576 часов. Из них 144 час – практические занятия, 36 часов - лабораторные работы, 288 часов самостоятельной работы, включая подготовку к экзамену в 1-4 семестрах 108 часов. Изучению данной дисциплины предшествует освоение предметов «Управление проектами разработки систем» и «Методологии разработки информационных систем». Компетенции, приобретенные студентами при изучении данной дисциплины, необходимы для освоения курса дисциплины «Разработка и моделирование Web-приложений».

Цель - обучение магистрантов теоретическим основам и практическим навыкам проектирования информационных систем.

Задача:

- освоение магистрантами фундаментальных теоретических положений из области анализа, проектирования, внедрения и эксплуатации информационных систем в коммерческом и промышленном контексте
- формирование у магистрантов интегрированного восприятия стратегии деятельности, организации предприятия и его информационных технологий
- приобретение компетенций применения на основе мировых тенденций перспективных методологий, методов и средств при разработке и реализации планов информатизации предприятия, ведущих к целенаправленному созданию и внедрению современной информационной системы предприятия
- развитие умений проведения анализа существующих методологий и средств разработки систем, их выбора, внедрения и применения на предприятии, а также развертывания, управления и организации работ, обеспечивая высокое качество процесса и создаваемого продукта.

Для успешного изучения дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» у обучающихся должны быть предварительно сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОК-1 - способностью творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности;
- ОК-2 – готовностью проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем;
- ОПК-6 способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-3 - знание методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности	Знает	методы моделирования производственных, экономических, вычислительных и информационных процессов
	Умеет	использовать методы анализа существующих методологий/средств разработки программного обеспечения информационных систем
	Владеет	методами и средствами анализа, моделирования и оптимизации объектов профессиональной деятельности и их компонентов;
ПК-11- способностью формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники	Знает	Основополагающие теоретические положения, определяющие процесс разработки программного обеспечения информационных систем;
	Умеет	Проводить анализ существующих методологий/средств разработки программного обеспечения информационных систем, их выбор, внедрение и применение на предприятии.
	Владеет	Способностью применять, контролировать качество разрабатываемых программных продуктов
ПК-12 способностью выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации	Знает	методы моделирования производственных, экономических, вычислительных и информационных процессов, связанных с функционированием объектов профессиональной деятельности и их компонентов;
	Умеет	проводить анализ существующих методологий/средств разработки систем, их

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
		выбор, внедрение и применение на данном предприятии или конкретной организации;
	Владеет	методами и инструментальными средствами исследования, моделирования и проектирования производственных, информационно-управляющих систем.
ПК-13 - способностью к проведению концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба сложности	Знает	принципы, методы формализации, алгоритмизации и реализации моделей программного обеспечения;
	Умеет	проводить анализ существующих методологий/средств разработки систем, их выбор, внедрение и применение для решения поставленных задач;
	Владеет	методами и средствами анализа, моделирования и оптимизации объектов профессиональной деятельности и их компонентов;
ПК-14 - способностью создавать и сопровождать требования и технические задания на разработку и модернизацию систем и подсистем малого и среднего масштаба сложности	Знает	современные технологии разработки программных комплексов с использованием CASE-средств
	Умеет	использовать на практике навыки организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом
	Владеет	Способностью формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и/или программных средств вычислительной техники

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Разработка прикладных систем» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: аудиторные занятия проходят в форме проблемных лекций, лекций-дискуссий; семинаров-бесед, занятий с разбором конкретных ситуаций и с использованием презентаций, наглядного раздаточного материала.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Введение в технологическое предпринимательство»

Учебная дисциплина «Введение в технологическое предпринимательство» разработана для студентов направления магистратуры 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», магистерской программы «Информационные системы предприятий», в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Дисциплина «Введение в технологическое предпринимательство» входит в вариативную часть дисциплин по выбору профессионального цикла Б1.В. ДВ.2.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 16 зачетных единиц, 576 часов. Учебным планом предусмотрены практические работы (144 часа), самостоятельная работа (432 час, в том числе экзамены 144 часа). Дисциплина реализуется на 1-2 курсах в 1-4 семестрах.

Цель данного учебного курса в программе подготовки магистров заключается в получении предметных знаний и выработке навыков анализа рынка, формирования требований к продукту, определения назначения продукта, жизненного цикла продукта, ассортиментной политики, ценообразования, продвижения продукта.

Задачи дисциплины:

- изучить методы и их применение к решению практических задач;
- изучить инструменты по продукту;
- развить умение анализа и практической интерпретации полученных результатов;
- выработать умения и навыки самостоятельного изучения специальной литературы, пользования справочными материалами и пособиями, необходимыми для решения практических задач.

Для успешного изучения дисциплины «Введение в технологическое предпринимательство» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- (ОК-3) - умением работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя;
- (ОК-9) - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-6, способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Знает	– особенности социальных, этнических, конфессиональных, культурных различий, встречающихся среди членов коллектива; этические нормы общения с коллегами и партнерами
	Умеет	– строить межличностные отношения в группе, организовывать внутригрупповое взаимодействие с учетом социально-культурных особенностей, этнических и конфессиональных различий отдельных членов группы;
	Владеет	– навыками делового общения в профессиональной среде, навыками руководства коллективом
ПК-7, применять перспективные методы исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий	Знает	– принципы выбора методов и средств анализа, концептуальные и теоретические модели, применяемые для решения задач проектной и производственно-технологической деятельности;
	Умеет	– применять методы исследования информационных и имитационных моделей по тематике выполняемых прикладных работ
	Владеет	– навыками исследования предметной области и составления модели на языке предметной области;
ПК-14, способностью создавать и сопровождать требования и технические задания на разработку и модернизацию систем и подсистем малого и среднего масштаба сложности	Знает	– основы культуры мышления, законы логики, основы планирования, принципы построения, назначение, структуру, функции и основы бизнес-планов научно-прикладных проектов
	Умеет	– грамотно составлять бизнес-планы научно-прикладных проектов, распределять необходимое для выполнения работы время и другие ресурсы, проводить анализ своей профессиональной деятельности

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
	Владеет	- терминологией и методами создания и оптимизации бизнес-планов научно-прикладных проектов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Введение в технологическое предпринимательство» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

- * презентации с использованием доски, книг, видео, слайдов, компьютеров и т.п., с последующим обсуждением материалов;
- * обратная связь с формированием общего представления об уровне владения знаниями студентов, актуальными для занятия;
- * разминка с вопросами, ориентированными на выстраивание логической цепочки из полученных знаний (конструирование нового знания);
- * коллективные решения творческих задач, которые требуют от студентов не простого воспроизводства информации, а творчества, поскольку задания содержат большой или меньший элемент неизвестности и имеют, как правило, несколько подходов;
- * работа в малых группах (дает всем студентам возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения);
- * участие и представление кейса на вебинарах;
- * выполнение практических работ с использованием программного обеспечения;
- * коллективное решение предлагаемых задач / проектов в заданные короткие сроки (хакатон), предполагающее мозговой штурм, интенсивную работу в течение 48 часов.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Распределенные системы»

Рабочая программа учебной дисциплины «Распределенные системы» предназначена для направления подготовки 09.04.01 – «Информатика и вычислительная техника» магистерская программа «Информационные системы предприятий».

Дисциплина «Распределённые системы» относится к вариативной части (Б1.В) блока дисциплин по выбору (Б1.В.ДВ.1) федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы – 108 часов. Учебным планом предусмотрены следующие виды учебной работы – аудиторные занятия (72 часа): лекции (18 часов), лабораторные работы (18 часов), контролируемая самостоятельная работа (36 часов) и самостоятельная работа (36 часов). Дисциплина реализуется в третьем (осеннем) семестре II курса магистратуры.

Дисциплина логически и содержательно связана со специальными курсами: «Интегрированные системы предприятий», «Методологии разработки информационных систем», «Управление проектами», «Технологии корпоративных сетей», «Мультиагентные системы».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных как с теоретическими аспектами проектирования, разработки распределенных систем, так и с особенностями их практической реализации. Рассматривается архитектура распределённых систем, основное внимание уделяется программному обеспечению, способам реализации промежуточной среды (middleware). Отдельный раздел посвящен коммуникациям в распределенных системах. Магистранты получают навыки разработки прикладных распределённых систем предприятий.

Цель дисциплины - формирование базовых знаний для получения профессиональных компетенций в области распределенных систем.

Задачи дисциплины:

- освоить базовые теоретические положения из области проектирования, внедрения и эксплуатации распределённых информационных систем в коммерческом и промышленном контексте;
- сформировать у магистрантов интегрированное восприятие деятельности предприятия (организации) и его информационных технологий;

- приобрести компетенции освоения и применения перспективных методологий, методов и средств в разработке и реализации проектов информатизации предприятия, ведущих к целенаправленному созданию и внедрению современной информационной системы предприятия;
- развить у магистрантов компетенции выполнять соответствующие мероприятия на всех этапах проекта по созданию и внедрению современной информационной системы предприятия, обеспечивая высокое качество процесса и создаваемого продукта.

Для успешного изучения дисциплины «Распределённые системы» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- знает типы и структуры хранения данных; концепция и принципы автоматизированного управления; основные характеристики и принципы работы ЭВМ, принципы организации локальных и распределенных баз данных, языки баз данных, концепция "клиент/сервер";
- умеет выбирать и применять современные решения организации работы многопроцессорных, многоядерных систем; проводить обработку транзакций;
- владеет технологиями автоматизации информационных процессов, управления ресурсами.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-5: владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях.	Знает	базовые принципы и механизмы хранения информации, современные средства и способы получения переработки и трансляции информации.
	Умеет	проводить анализ существующих методологий/средств обработки информации; осуществлять выбор оптимального средства обработки информации.
	Владеет	практическими навыками использования современных технологий обработки информации

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-7 применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий	Знает	понятия и терминологию научно-исследовательской и педагогической деятельности, проблемы научного творчества
	Умеет	анализировать и выбирать методы научных исследований, создавать модели научного поиска; подготовить результаты исследований для оформления в виде отчётов и публикаций;
	Владеет	научной терминологией и системным подходом в научном исследовании; методологией и методами экспериментальных исследований и интерпретации результатов;
ПК-8: способностью проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия.	Знает	Методы, модели построения распределенных информационных систем, проблемы их реализации; технические, алгоритмические, программные и технологические решения, используемые в данной области
	Умеет	проводить анализ существующих методологий/средств проектирования распределенных систем, осуществлять выбор оптимального средства разработки с учетом особенностей данного предприятия / конкретной организации.
	Владеет	Практическими навыками построения распределенных информационных систем с использованием современных технологий
ПК-9: способностью проектировать системы с параллельной обработкой данных и высокопроизводительные системы, и их компоненты.	Знает	Методы, модели построения системы с параллельной обработкой данных и высокопроизводительные системы; проблемы их реализации; показатели качества и критерии оценки данных систем; технические, алгоритмические, программные и технологические решения, используемые в данной области
	Умеет	проводить анализ существующих методологий/средств проектирования системы с параллельной обработкой данных и высокопроизводительные системы, оценить качество работы систем данного вида; осуществлять выбор оптимального средства разработки с учетом особенностей данного предприятия / конкретной организации.
	Владеет	Практическими навыками построения системы с параллельной обработкой данных и высокопроизводительные системы с использованием современных технологий

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-13 способностью к проведению концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности.	Знает	ПК методов и средств, необходимых для решения задач управления и проектирования объектов автоматизации.
	Умеет	разрабатывать все компоненты информационных систем, включая процессы, алгоритмы, данные и интерфейсы на этапах анализа и проектирования объектов автоматизации для решения задач управления предприятием.
	Владеет	современными методами и интегрированными средствами автоматизации для разработки алгоритмов решения задач управления и проектирования объектов автоматизации.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Распределённые системы» применяются следующие методы активного обучения коллективные решения творческих задач и работа в малых группах.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Разработка приложений для мобильных устройств с использованием
интегрированной среды Unity»**

Дисциплина «Разработка приложений для мобильных устройств с использованием интегрированной среды Unity» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», магистерская программа «Информационные системы предприятий», входит в вариативную часть обязательных дисциплин блока «Вариативная часть. Дисциплины по выбору» учебного плана (Б1.В.ДВ.3.2).

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные занятия (18 часов) и самостоятельная работа студента (72 часа). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

Цель:

Исследование путей формирования и развития субъектов технологического предпринимательства на основе новых прорывных приложений для мобильных устройств с использованием интегрированной среды Unity.

Задачи:

- анализ предметной области создания игровых обучающих приложений на мобильных платформах;
- получение умений и навыков по разработке и реализации проекта создания игрового обучающего приложения на мобильной платформе.
- Для успешного изучения дисциплины «Разработка приложений для мобильных устройств с использованием интегрированной среды Unity» у обучающихся должны быть сформированы предварительные компетенции:
- способность применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности;
- способность творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к практике, высокая степень профессиональной мобильности;

- умение быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ПК-7) применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий	знает	предметную область создания мобильных игровых обучающих приложений на игровом движке Unity.
	умеет	генерировать проектные решения для проектов в области создания мобильных игровых обучающих приложений на игровом движке Unity.
	владеет	способностью генерировать идеи в области мобильных игровых обучающих приложений на игровом движке Unity.
(ОПК-5) владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях	знает	современные платформы и средства реализации мобильного игрового обучающего приложения.
	умеет	разрабатывать и реализовывать проекты создания игрового обучающего приложения на мобильной платформе и игровом движке Unity.
	владеет	способностью критически анализировать современные технологии в области игровых обучающих приложений на мобильных платформах, ставить задачи и разрабатывать проекты создания и развития игровых обучающих приложений на мобильных платформах, представлять и продвигать на рынок полученные результаты/продукты.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Разработка приложений для мобильных устройств с использованием интегрированной среды Unity» применяются следующие методы активного обучения: ТРИЗ-работа, проектирование, реализация инновационного проекта создания прототипа мобильного игрового приложения, экспертная сессия.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Разработка приложений дополненной реальности (AR) на Unity»

Учебная дисциплина «Разработка приложений дополненной реальности (AR) на Unity» разработана для студентов 2 курса направления магистратуры 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», магистерской программы «Информационные системы предприятий», соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Дисциплина «Разработка приложений дополненной реальности (AR) на Unity» является дисциплиной выбора из цикла Б1.В.ДВ.3.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекции (18 часов), лабораторные работы (18 часов), контролируемая самостоятельная работа (36 часов), самостоятельная работа (36 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре.

Цель данного учебного курса в программе подготовки магистров заключается в углублении теоретических знаний и практических навыков разработки приложений дополненной реальности с использованием игрового движка Unity 3D.

Задачи дисциплины:

- обучить разработке приложений дополненной реальности;
- изучить технологии дополненной реальности (Vuforia, ARCore, ARKit);
- улучшить навык командной разработки;
- выработать умения и навыки самостоятельного изучения специальной литературы, использования справочными материалами и пособиями, необходимыми для решения практических задач.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные/профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-5 - владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации	Знает	- процессы и методы взаимодействия с информацией, осуществляемые с применением устройств вычислительной техники, а также средства телекоммуникации.
	Умеет	- формулировать задачи информационных технологий; характеризовать инструментальную базу информационных технологий.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях</p>	<p>Владеет</p>	<ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с информацией; - навыками решения прикладных задач с использованием предметных информационных технологий; - навыками использования информационно-коммуникационных технологий; - методикой написания и оформления расчетно-графической работы в соответствии с требованиями ГОСТ.
<p>ПК-7 способностью управлять проектами, планировать научно-исследовательскую деятельность, анализировать риски, управлять командой проекта</p>	<p>Знает</p>	<ul style="list-style-type: none"> - основные принципы математического моделирования в современном естествознании, технике и социальных науках; - современные компьютерные технологии; - реализации информационных технологий; области интеграции информационных технологий; - понятие о моделирования систем, как одной из категорий теории познания; - основные требования информационной безопасности; - стандарты разработки сложных ИТ-систем;
	<p>Умеет</p>	<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и выбирать необходимые методы алгоритмических и программных решений; - применять современные программные средства к исследованию и реализации математических моделей работать с информацией в процессе ее получения, накопления, кодирования и переработки, в создании на ее основе качественно новой информации, ее передаче и практическом использовании; - решать прикладные задачи с использованием предметных информационных технологий; - пользоваться справочно-поисковым аппаратом библиотеки и Интернет-ресурсами; - использовать информационно-коммуникационные технологии в учебной деятельности.
	<p>Владеет</p>	<ul style="list-style-type: none"> - навыками самостоятельной организации и создания алгоритмов и программ системного и прикладного программного обеспечения в области вычислительной математики; - навыками использования современных программных средств решения математических задач и визуализации результатов. - навыками работы с информацией; - навыками решения прикладных задач с использованием предметных информационных технологий; - навыками использования информационно-коммуникационных технологий; - методикой написания и оформления расчетно-графической работы в соответствии с требованиями ГОСТ.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Разработка приложений дополненной реальности (AR) на Unity» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения:

- презентации с использованием доски, книг, видео, слайдов, компьютеров и т.п., с последующим обсуждением материалов;
- обратная связь с формированием общего представления об уровне владения знаниями студентов, актуальными для занятия;
- разминка с вопросами, ориентированными на выстраивание логической цепочки из полученных знаний (конструирование нового знания);
- коллективные решения творческих задач, которые требуют от студентов не простого воспроизведения информации, а творчества, так как задания содержат элемент неизвестности и позволяют применять разные подходы;
- работа в малых группах (дает всем студентам возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения);
- выполнение практических работ с использованием программного обеспечения.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Управление и администрирование сетями и компьютерными системами»

Дисциплина «Управление и администрирование сетями и компьютерными системами» относится к циклу обязательных дисциплин (Б1.В.ОД) вариативной части (Б1.В) федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц – 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (9 часов), практические занятия (27 часа), самостоятельная работа студента (72 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе 2 семестре.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с применением методов построения масштабируемых сетей предприятий и технологий управления информационными системами, базирующихся на сетевой инфраструктуре.

В ходе изучения курса рассматриваются приемы построения сетей различного масштаба, рассматриваются проблемы межсетевого взаимодействия открытых систем, протоколы различных уровней модели OSI, аппаратные и программные средства сетевого взаимодействия, сетевые угрозы и безопасность, интеграция сетевых информационных систем. Студенты получают навыки проектирования, построения и управления корпоративными сетями предприятий.

Дисциплина «Управление и администрирование сетями и компьютерными системами» логически и содержательно связана с такими курсами как «Интегрированные системы предприятий», «Методологии разработки информационных систем», «Принципы распределенной обработки», «Распределенные системы», «Разработка и моделирование Web приложений».

Цель:

Целью дисциплины является формирование у студентов целостного представления об информационных системах предприятий, базирующегося на понимании сетевого взаимодействия компонентов компьютерных систем.

Задачи:

- Изучить принципы межсетевого взаимодействия;
- Изучить сетевые и канальные протоколы;
- Изучить прикладные протоколы;
- Изучить задачи и цели сетевого администрирования;

- Получить навык проектирования и настройки компьютерных сетей в симуляторе CiscoPacketTracer;
- Изучить принципы построения СКС на предприятии;
- Изучить службу каталогов в контексте компьютерных сетей;
- Получить навык построения сетевой инфраструктуры на базе Microsoft Windows Server 2012;
- Изучить подходы виртуализации ресурсов и приложений;
- Освоить системы защиты компьютерных сетей от несанкционированного доступа;
- Приобрести компетенции освоения и применения перспективных методологий, методов и средств разработки и реализации проектов информатизации предприятия
- Научиться выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации.

Результаты освоения дисциплины «Управление и администрирование сетями и компьютерными системами» достигаются за счет использования в процессе обучения: лекций с применением мультимедийных технологий, активных методов обучения; лабораторных занятий на базе компьютерной сети на платформах UNIX и Windows.

Учебная дисциплина «Управление и администрирование сетями и компьютерными системами» опирается на знания, полученные в ходе изучения курсов «Информатика», «ЭВМ и периферийные устройства», «Операционные системы».

Особенности сетевого взаимодействия информационных систем, изучаемые в рамках курса, дополняют и структурируют информацию из дисциплин «Системы реального времени», «Информационные системы управления» и «Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления».

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-3 знание методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности	Знает	методы построения сетевых информационных систем, критерии обеспечения качества обслуживания в компьютерных сетях;
	Умеет	выбирать и анализировать показатели качества и критерии оценки производственных и информационных систем;

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
	Владеет	методами и средствами анализа, моделирования и оптимизации объектов профессиональной деятельности и их компонентов;
ПК-7 применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий	Знает	принципы построения распределенных систем; методов обеспечения надежности таких систем;
	Умеет	выбирать аппаратные и программные средства, обеспечивающие работу распределенных систем;
	Владеет	методами и средствами построения сетевой инфраструктуры для распределенных систем;
ПК-14 способностью создавать и сопровождать требования и технические задания на разработку и модернизацию систем и подсистем малого и среднего масштаба сложности	Знает	принципы параллельной обработки данных; принципы построения высокопроизводительных систем и их компонентов;
	Умеет	применять технологии виртуализации и кластеризации приложений;
	Владеет	методами построения высокопроизводительных сетей для многопоточной архитектуры информационных систем

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Управление и администрирование сетями и компьютерными системами» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция визуализация, с применением мультимедийного оборудования (наглядные материалы, слайды, презентации), лекция-беседа, семинары.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Разработка приложений виртуальной реальности (VR) для РС»

Учебная дисциплина «Разработка приложений виртуальной реальности (VR) для РС» разработана для студентов 1 курса направления магистратуры 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», магистерской программы «Информационные системы предприятий», в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Дисциплина «Разработка приложений виртуальной реальности (VR) для РС» входит в вариативную часть дисциплин по выбору профессионального цикла Б1.В.ДВ.4.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены Лекции (9 часов), практические работы (27 часов), самостоятельная работа (72 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре.

Цель данного учебного курса в программе подготовки магистров заключается в получении теоретических знаний и практических навыков разработки алгоритмов и реализации их в виде проектов, при решении задач, требующих использования виртуальной реальности на РС.

Задачи дисциплины:

- изучить методы и алгоритмы программирования виртуальной реальности, их применение к решению практических задач;
- рассмотреть способы взаимодействия с окружением в виртуальной реальности;
- изучить тонкости разработки приложения под различные платформы виртуальной реальности, такие как OculusRift SDK, SteamVR и т.д.;
- углубить знания и умения проектирования архитектуры программного кода;
- развить умение анализа и практической интерпретации полученных результатов;
- выработать умения и навыки самостоятельного изучения специальной литературы, пользования справочными материалами и пособиями, необходимыми для решения практических задач.

Для успешного изучения дисциплины «Разработка приложений виртуальной реальности (VR) для РС» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- (ОК-3) - умение работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя;
- (ОК-5) - способность генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные/профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ПК-7) - применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий	Знает	тенденции и прогнозы развития вычислительной техники и информационных технологий
	Умеет	анализировать и проводить оценку рынка современного программного и аппаратного обеспечения для данной профессиональной области
	Владеет	навыками высокоэффективного применения современных методов решения профессиональных задач на основе современного теоретического и экспериментального исследования
(ПК-14) - способностью создавать и сопровождать требования и технические задания на разработку и модернизацию систем и подсистем малого и среднего масштаба сложности	Знает	требования к системе и подсистеме, регламенты эксплуатации системы и подсистемы
	Умеет	сопровождать тестирование, приемочные испытания и ввод в эксплуатацию системы и подсистемы
	Владеет	навыком разработки технического задания на систему и подсистему

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Разработка приложений виртуальной реальности (VR) для РС» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

- * презентации с использованием доски, книг, видео, слайдов, компьютеров и т.п., с последующим обсуждением материалов,
- * обратная связь с формированием общего представления об уровне владения знаниями студентов, актуальными для занятия,
- * разминка с вопросами, ориентированными на выстраивание логической цепочки из полученных знаний (конструирование нового знания),
- * коллективные решения творческих задач, которые требуют от студентов не простого воспроизводства информации, а творчества, поскольку задания

содержат большой или меньший элемент неизвестности и имеют, как правило, несколько подходов,

- * работа в малых группах (дает всем студентам возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения).

- * выполнение практических работ с использованием программного обеспечения,

- * коллективное решение предлагаемых задач / проектов в заданные короткие сроки (хакатон), предполагающее мозговой штурм, интенсивную работу в течение 48 часов.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Разработка приложений смешанной реальности (MR) для РС»

Учебная дисциплина «Разработка приложений смешанной реальности (MR) для РС» разработана для студентов 1 курса направления магистратуры 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», магистерской программы «Информационные системы предприятий», в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Дисциплина «Разработка приложений смешанной реальности (MR) для РС» входит в вариативную часть дисциплин по выбору профессионального цикла Б1.В.ДВ.4.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Учебным планом предусмотрены Лекции (9 часов), практические работы (27 часов), самостоятельная работа под руководством преподавателя (72 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 2 семестре.

Цель данного учебного курса в программе подготовки магистров заключается в получении теоретических знаний и практических навыков разработки алгоритмов и реализации их в виде проектов, при решении задач, требующих использование эффектов смешанной реальности.

Задачи дисциплины:

- изучить методы и алгоритмы программирования смешанной реальности, и их применение к решению практических задач;
- улучшить навыки в разработке 3D моделей;
- улучшить навыки в разработке анимации моделей;
- развить умение анализа и практической интерпретации полученных результатов;
- выработать умения и навыки самостоятельного изучения специальной литературы, пользования справочными материалами и пособиями, необходимыми для решения практических задач.

Для успешного изучения дисциплины «Разработка приложений смешанной реальности (MR) для РС» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- (ОК-3) - умение работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя;
- (ОК-5) - способностью генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности;

- (ОК-16) - умением оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные/профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ПК-7) - применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий	Знает	тенденции и прогнозы развития вычислительной техники и информационных технологий
	Умеет	анализировать и проводить оценку рынка современного программного и аппаратного обеспечения для данной профессиональной области
	Владеет	навыками высокоэффективного применения современных методов решения профессиональных задач на основе современного теоретического и экспериментального исследования
(ПК-14) - способностью создавать и сопровождать требования и технические задания на разработку и модернизацию систем и подсистем малого и среднего масштаба сложности	Знает	требования к системе и подсистеме, регламенты эксплуатации системы и подсистемы
	Умеет	сопровождать тестирование, приемочные испытания и ввод в эксплуатацию системы и подсистемы
	Владеет	навыком разработки технического задания на систему и подсистему

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Разработка приложений смешанной реальности (MR) для РС» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

- * презентации с использованием доски, книг, видео, слайдов, компьютеров и т.п., с последующим обсуждением материалов,
- * обратная связь с формированием общего представления об уровне владения знаниями студентов, актуальными для занятия,
- * разминка с вопросами, ориентированными на выстраивание логической цепочки из полученных знаний (конструирование нового знания),
- * коллективные решения творческих задач, которые требуют от студентов не простого воспроизводства информации, а творчества, поскольку задания

содержат большой или меньший элемент неизвестности и имеют, как правило, несколько подходов,

- * работа в малых группах (дает всем студентам возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения).

- * выполнение практических работ с использованием программного обеспечения,

- * коллективное решение предлагаемых задач / проектов в заданные короткие сроки (хакатон), предполагающее мозговой штурм, интенсивную работу в течение 48 часов.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Объектно-ориентированное программирование»

Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование» предназначена для обучения магистрантов образовательной программы «Информационные системы предприятий» направления 09.04.01 – «Информатика и вычислительная техника» в составе дисциплин выбора вариативной части учебного плана. Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц/108 часов. Из них 10 час. отводится лекциям, 25 час. – практическим занятиям, 73 час. - самостоятельной работе. Дисциплина изучается во четвертом семестре первого курса. Изучению данной дисциплины предшествует освоение предметов «Управление проектами разработки систем», «Методологии разработки систем».

Цель: обучение магистров теоретическим основам и практическим навыкам реализации программных средств на основе объектно-ориентированного подхода.

Задача:

- освоение магистрами фундаментальных теоретических положений из области объектно-ориентированного программирования;
- формирование интегрированного восприятия существующих технологий программирования и технологий объектно-ориентированного подхода;
- овладение обучаемыми технологиями и коммерчески доступными инструментальными и CASE средствами объектно-ориентированного программирования;
- приобретение студентами умений составления, документирования, тестирования, отладки, верификации и валидации разрабатываемых программных компонент.

Для успешного изучения дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» у обучающихся должны быть предварительно сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОК-14 способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности,
- ОК-16 умением оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-2 - культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных	Знает	принципы, методы формализации, алгоритмизации и реализации программного обеспечения;
	Умеет	проводить анализ существующих методологий/средств разработки систем, их выбор, внедрение и применение для решения поставленных задач;
	Владеет	методами и средствами анализа, моделирования и оптимизации объектов профессиональной деятельности и их компонентов;
ОПК-6 - способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Знает	современные технологии разработки программных комплексов с использованием CASE-средств
	Умеет	использовать на практике навыки организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом
	Владеет	формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и/или программных средств вычислительной техники
ПК-11- способностью формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники	Знает	Принципы объектного подхода, и связанные с ним объектно-ориентированные языки программирования
	Умеет	Основополагающие теоретические положения, определяющие процесс разработки программного обеспечения информационных систем;
	Владеет	Объектно-ориентированной методологией разработки программного обеспечения информационных систем

Изучение дисциплины включает в себя освоение теоретического материала на лекциях и выполнение лабораторных работ.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция беседа, лекция консультация, лекция пресс-конференция.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Технология VR в производстве фото и видеоконтента»

Учебная дисциплина «Технология VR в производстве фото и видеоконтента» разработана для студентов 1 курса направления 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», магистерской программы «Информационные системы предприятий», в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Дисциплина «Технология VR в производстве фото и видеоконтента» входит в вариативную часть дисциплин по выбору профессионального цикла Б1.В. ДВ.5.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены Лекции (10 часов), практические работы (25 часов), самостоятельная работа (73 часа). Дисциплина реализуется на 2 курсе во 2 семестре.

Цель данного учебного курса в программе подготовки магистров заключается в получении теоретических знаний и практических навыков в проектировании, производстве фото и видео контента и подготовке его к публикации с помощью виртуальной реальности.

Задачи дисциплины:

- изучить теоретическую основу производства фото и видео контента;
- изучить методы и алгоритмы программирования виртуальной реальности, их применение к решению практических задач;
- рассмотреть способы взаимодействия с окружением в виртуальной реальности;
- изучить способы съемки фото и видео на обычные камеры, а также познакомиться со специализированными камерами, для последующей работы с материалом в VR;
- изучить профессиональные программы (Panoramatools, PTGui, Hugin, AutodeskRealvizStitcher);
- изучить методы работы с видео и фото материалом в VR/Unity;
- развить умение анализа и практической интерпретации полученных результатов;
- выработать умения и навыки самостоятельного изучения специальной литературы, пользования справочными материалами и пособиями, необходимыми для решения практических задач.

Для успешного изучения дисциплины «Технология VR в производстве фото и видео контента» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- (ОК-5) - способность генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности;
- (ОК-10) - способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-2) - культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных	Знает	теоретические основы логики рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники
	Умеет	выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании данных
	Владеет	культурой мышления на высоком уровне
(ОПК-6) - способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Знает	методы информационного поиска и анализа профессиональной информации, правила составления аналитических обзоров
	Умеет	анализировать профессиональную информацию
	Владеет	способностью формулировать обоснованные выводы и рекомендации по предлагаемым техническим решениям
(ПК-11) - способностью формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники	Знает	критерии качества и стандарты оценки качества программного обеспечения
	Умеет	разрабатывать и оптимизировать архитектуру программных средств вычислительной техники
	Владеет	методами внедрения, адаптивирования программного обеспечения и сопровождения программного обеспечения

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Технология VR в производстве фото и видео контента» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

- презентации с использованием доски, книг, видео, слайдов, компьютеров и т.п., с последующим обсуждением материалов;
- обратная связь с формированием общего представления об уровне владения знаниями студентов;
- разминка с вопросами, ориентированными на выстраивание логической цепочки из полученных знаний;
- коллективные решения творческих задач, которые требуют от студентов не простого воспроизводства информации, а творчества, поскольку задания содержат большой или меньший элемент неизвестности и имеют, как правило, несколько подходов;
- индивидуальная работа и/или работа в малых группах (дает всем студентам возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения);
- выполнение практических работ с использованием программного обеспечения.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Создание мультиплатформенных приложений с применением интегрированной среды разработки Unreal Engine 4»

Учебная дисциплина «Создание мультиплатформенных приложений с применением интегрированной среды разработки Unreal Engine 4» разработана для студентов направления 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», магистерской программы «Информационные системы предприятий», в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Дисциплина «Создание мультиплатформенных приложений с применением интегрированной среды разработки Unreal Engine 4» входит в вариативную часть дисциплин по выбору профессионального цикла Б1.В. ДВ.5.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 35 часов. Учебным планом предусмотрены лекции (10 часов) практические работы (25 часов), самостоятельная работа (73 часа). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре.

Цель данного учебного курса в программе подготовки магистров заключается в получении предметных знаний и выработке навыков программирования на языке C++, использования игрового движка Unreal Engine 4 и системы Blueprints, а также быстрого создания прототипов приложений.

Задачи дисциплины:

- изучить алгоритмы и методы и их применение к решению практических задач;
- изучить инструмент Unreal Engine 4;
- выработать умения и навыки самостоятельного изучения специальной литературы, пользования справочными материалами и пособиями, необходимыми для решения практических задач.

Для успешного изучения дисциплины «Создание мультиплатформенных приложений с применением интегрированной среды разработки Unreal Engine 4» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- (ОК-2) - готовностью проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем;

- (ОК-5) - способностью генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности;
- (ОК-16) - умением оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные/профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-2) - культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных	Знает	теоретические основы логики рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники
	Умеет	выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании данных
	Владеет	культурой мышления на высоком уровне
(ОПК-6) - способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Знает	методы информационного поиска и анализа профессиональной информации, правила составления аналитических обзоров
	Умеет	анализировать профессиональную информацию
	Владеет	способностью формулировать обоснованные выводы и рекомендации по предлагаемым техническим решениям
(ПК-11) - способностью формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники	Знает	критерии качества и стандарты оценки качества программного обеспечения
	Умеет	разрабатывать и оптимизировать архитектуру программных средств вычислительной техники
	Владеет	методами внедрения, адаптирования программного обеспечения и сопровождения программного обеспечения

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Создание мультиплатформенных приложений с применением

интегрированной среды разработки Unreal Engine 4» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

- * презентации с использованием доски, книг, видео, слайдов, компьютеров и т.п., с последующим обсуждением материалов;
- * обратная связь с формированием общего представления об уровне владения знаниями студентов, актуальными для занятия;
- * работа в малых группах (дает всем студентам возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения);
- * выполнение практических работ с использованием программного обеспечения;
- * коллективное решение предлагаемых задач / проектов в заданные короткие сроки (хакатон), предполагающее мозговой штурм, интенсивную работу в течение 48 часов.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Использование современных графических библиотек в разработке приложений VR/AR»

Учебная дисциплина «Использование современных графических библиотек в разработке приложений VR/AR» разработана для студентов направления магистратуры 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», магистерской программы «Информационные системы предприятий», в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Дисциплина «Использование современных графических библиотек в разработке приложений VR/AR» входит в вариативную часть дисциплин по выбору профессионального цикла Б1.В.ДВ.5

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены аудиторные занятия (35 часа), самостоятельная работа (73 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре.

Цель данного учебного курса в программе подготовки магистров заключается в получении предметных знаний и выработке навыков разработки приложений с использованием DirectX, OpenGL, Vulkan.

Задачи дисциплины:

- изучить методы и их применение к решению практических задач;
- изучить инструменты разработки приложений;
- развить умение анализа и практической интерпретации полученных результатов;
- выработать умения и навыки самостоятельного изучения специальной литературы, пользования справочными материалами и пособиями, необходимыми для решения практических задач.

Для успешного изучения дисциплины «Использование современных графических библиотек в разработке приложений VR/AR» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

(ОК-3) - умением работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя;

(ОК-9) - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.

(ОК-5) - способностью генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности;

(ПК-5) - способностью к разработке и отладке программного кода, тестированию программного обеспечения, к своевременному принятию мер по выявлению и устранению сбоев и отказов в работе программного обеспечения, ликвидации их последствий и восстановлению работоспособности.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные / профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-2) –культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных	Знает	- основные принципы проведения научных и прикладных исследований самостоятельно и в составе научного коллектива
	Умеет	- выявлять закономерности предметной области, анализировать их и ставить новые задачи
	Владеет	- навыками анализа текущих и перспективных задач в прикладной области, эффективно работать в составе коллектива
(ОПК-6) – способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;	Знает	– основные средства, способы и методы управления проектами; особенности системного подхода и масштабируемости;
	Умеет	– применять методы анализа поставленных задач, распределять и оценивать их
	Владеет	– навыками исследования предметной области и составления технического задания в предметной области;
(ПК-11) – способностью формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники;	Знает	– основы культуры мышления, законы логики, основы планирования, принципы построения, назначение, структуру, функции и основы корпоративного мышления
	Умеет	– грамотно составлять план работ научно-прикладных проектов, распределять необходимое для выполнения работы время и другие ресурсы, проводить анализ своей профессиональной деятельности
	Владеет	- терминологией и методами создания и оптимизации плана работ научно-прикладных проектов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Использование современных графических библиотек в разработке приложений VR/AR» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения:

- * презентации с использованием доски, книг, видео, слайдов, компьютеров и т.п., с последующим обсуждением материалов;
- * обратная связь с формированием общего представления об уровне владения знаниями студентов, актуальными для занятия;
- * разминка с вопросами, ориентированными на выстраивание логической цепочки из полученных знаний (конструирование нового знания);
- * коллективные решения творческих задач, которые требуют от студентов не простого воспроизводства информации, а творчества, поскольку задания содержат большой или меньший элемент неизвестности и имеют, как правило, несколько подходов;
- * работа в малых группах (дает всем студентам возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения);
- * участие и представление кейса на вебинарах;
- * выполнение практических работ с использованием программного обеспечения;
- * коллективное решение предлагаемых задач / проектов в заданные короткие сроки (хакатон), предполагающее мозговой штурм, интенсивную работу в течение 48 часов.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Разработка и моделирование WEB приложений»

Учебная дисциплина «Разработка и моделирование WEB приложений» предназначена для обучения студентов направления 09.04.01– «Информатика и вычислительная техника», магистерской программы «Информационные системы предприятий» в составе дисциплин по выбору Б1.В.ДВ2.1. Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц/ 108 часов. Из них 10 часов составляют лекции, 25 часов практических занятий и 108 часов самостоятельной работы. Дисциплина изучается на втором курсе в четвертом семестре. Изучению данной дисциплины предшествует освоение предметов «Управление проектами разработки систем», «Разработка прикладных систем» и «Методологии разработки информационных систем». Компетенции, приобретенные студентами при изучении данной дисциплины, необходимы для выполнения выпускных квалификационных работ.

Целью дисциплины является обучение магистров методологии разработки и моделирования различного вида Web-приложений для достижения высокого качества их разработки и эксплуатации.

Задачи дисциплины заключаются:

- в освоении фундаментальных теоретических положений из области разработки, эволюции и сопровождения WEB приложений в коммерческом и промышленном контексте;
- в формировании системного подхода и его применения для создания WEB приложений;
- в приобретении компетенций применения на основе мировых тенденций перспективных методологий, методов и средств создания и разработки WEB приложений, современной информационной системы предприятия;
- в развитии умений проведения анализа, проектирования и реализации WEB приложений.

Для успешного изучения дисциплины «Разработка и моделирование Web-приложений» у обучающихся должны быть предварительно сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОК-4 - умением быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения;
- ОК-10 - способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности;

- ОПК-1 способностью воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе, в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-6 - понимание существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения (ПО)	Знает	принципы, методы формализации, алгоритмизации и реализации Web - приложений
	Умеет	проводить анализ существующих методологий/средств разработки систем, их выбор, внедрение и применение для решения поставленных задач;
	Владеет	методами и средствами анализа, моделирования и оптимизации Web - приложений
ПК-10 - способностью разрабатывать и реализовывать планы информатизации предприятий и их подразделений на основе Web- и CALS-технологий	Знает	современные технологии разработки программных комплексов с использованием CASE-средств
	Умеет	использовать на практике навыки организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом
	Владеет	формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и/или программных средств вычислительной техники
ПК-11 способностью формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники	Знает	принципы, методы формализации, алгоритмизации и реализации Web - приложений
	Умеет	Основополагающие теоретические положения, определяющие процесс разработки Web - приложений
	Владеет	Объектно-ориентированной методологией разработки Web - приложений

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Разработка WEB-приложений» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: аудиторные занятия проходят в форме проблемных лекций, лекций-дискуссий; семинаров-бесед, занятий с разбором конкретных ситуаций и с использованием презентаций, наглядного раздаточного материала.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Основы серверного и сетевого программирования»

Учебная дисциплина «Основы серверного и сетевого программирования» разработана для студентов 2 курса направления 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», магистерской программы «Информационные системы предприятий», соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Дисциплина «Основы серверного и сетевого программирования» входит в вариативную часть дисциплин по выбору профессионального цикла Б1.В.ДВ.6.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 часов. Учебным планом предусмотрены лекции (10 часов), практические работы (25 часов), самостоятельная работа (73 часа) и экзамен (36 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе во 2 семестре.

Цель данного учебного курса в программе подготовки магистров заключается в получении теоретических знаний и практических навыков разработки алгоритмов и реализации их в виде проектов, при решении задач, требующих использования виртуальной реальности на РС.

Задачи дисциплины:

- изучить методы и алгоритмы программирования на языке C#;
- рассмотреть способы взаимодействия классов;
- изучить тонкости разработки серверного приложения.;
- углубить знания и умения проектирования архитектуры программного кода;
- развить умение анализа и практической интерпретации полученных результатов;
- выработать умения и навыки самостоятельного изучения специальной литературы, пользования справочными материалами и пособиями, необходимыми для решения практических задач.

Для успешного изучения дисциплины «Основы серверного и сетевого программирования» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- (ОК-5) - способность генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности;

- (ОПК-6) - способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные/профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ПК-6) - понимание существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения (ПО)	Знает	основные технологии разработки программных продуктов, последовательность и этапы разработки программного обеспечения, принципы, методы и способы написания и отладки программ
	Умеет	писать программные спецификации, разрабатывать модели проектирования, отображать процессы обработки информации, разрабатывать программы в современных инструментальных средах
	Владеет	навыками разработки программной документации, методами разработки программного обеспечения с использованием CASE-технологий, методами тестирования и отладки программ
(ПК-10) –способностью разрабатывать и реализовывать планы информатизации предприятий и их подразделений на основе Web- и CALS-технологий	Знает	основные технологии разработки программных продуктов, последовательность и этапы разработки программного обеспечения, методы и стандарты, связанные с процессами управления проектами программных средств
	Умеет	применять методы и стандарты, связанные с процессами управления проектами программных средств, писать программные спецификации, разрабатывать модели проектирования, отображать процессы обработки информации
	Владеет	навыками разработки программной документации, персональной и командной разработки программного обеспечения при планировании жизненного цикла программных средств.
(ПК-11) – способностью формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники	Знает	критерии качества и стандарты оценки качества программного обеспечения
	Умеет	разрабатывать и оптимизировать архитектуру программных средств вычислительной техники
	Владеет	методами внедрения, адаптивирования программного обеспечения и сопровождения программного обеспечения

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы серверного и сетевого программирования» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

- * презентации с использованием доски, книг, видео, слайдов, компьютеров и т.п., с последующим обсуждением материалов,
- * обратная связь с формированием общего представления об уровне владения знаниями студентов, актуальными для занятия,
- * разминка с вопросами, ориентированными на выстраивание логической цепочки из полученных знаний (конструирование нового знания),
- * коллективные решения творческих задач, которые требуют от студентов не простого воспроизводства информации, а творчества, поскольку задания содержат большой или меньший элемент неизвестности и имеют, как правило, несколько подходов,
- * работа в малых группах (дает всем студентам возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения).
- * выполнение практических работ с использованием программного обеспечения.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Программирование на языке C# в контексте Unity»

Учебная дисциплина «Программирование на языке C# в контексте Unity» разработана для студентов 2 курса направления 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», магистерской программы «Информационные системы предприятий», в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Дисциплина «Программирование на языке C# в контексте Unity» является факультативной дисциплиной ФТД.1.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Учебным планом предусмотрены лекции (18 часов), самостоятельная работа (36 часов). Дисциплина реализуется на 1 и 2 курсе в 2 и 3 семестре.

Цель данного учебного курса в программе подготовки магистров заключается в углублении теоретических знаний и практических навыков разработки программного кода на языке C# с использованием движка Unity 3D при создании приложений VR/AR.

Задачи дисциплины:

- обучиться продвинутому скриптингу при создании приложений VR/AR;
- обучиться продвинутому скриптингу при создании мобильных приложений;
- развить умение анализа и практической интерпретации полученных результатов;
- выработать умения и навыки самостоятельного изучения специальной литературы, пользования справочными материалами и пособиями, необходимыми для решения практических задач.

Для успешного изучения дисциплины «Программирование на языке C# в контексте Unity» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- (ОК-5) - способностью генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности;
- (ОК-10) - способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности;

- (ОК-16) - умением оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные/профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОК-3) - умение работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя	Знает	– альтернативные варианты решения; исследовательских и практических задач
	Умеет	– осуществлять концептуальный анализ при решении научных и прикладных задач в области информационных технологий; – вести научную дискуссию
	Владеет	– основами методологии научного познания и системного подхода; – научным стилем речи, аргументировано излагает свою точку зрения
(ОПК-3) - способность анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности	Знает	– основные положения естественнонаучных и гуманитарных дисциплин, необходимые в профессиональной сфере; – понятия и положения, используемые в профессиональной сфере
	Умеет	– сопоставлять уровень своих знаний и умений с уровнем, необходимым для работы в данной профессиональной области
	Владеет	– широкой общей подготовкой (базовыми знаниями); – необходимыми навыками для решения задач профессиональной сферы; – методами теоретического и экспериментального исследования
(ПК-7) - применение перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий	Знает	– Тенденции и прогнозы развития вычислительной техники и информационных технологий
	Умеет	– Анализировать и проводить оценку рынка современного программного и аппаратного обеспечения для данной профессиональной области
	Владеет	– Навыками высокоэффективного применения современных методов решения профессиональных задач на основе современного ПО методами теоретического и экспериментального исследования

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Программирование на языке C# в контексте Unity» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения:

- презентации с использованием доски, книг, видео, слайдов, компьютеров и т.п., с последующим обсуждением материалов;
- обратная связь с формированием общего представления об уровне владения знаниями студентов, актуальными для занятия;
- разминка с вопросами, ориентированными на выстраивание логической цепочки из полученных знаний (конструирование нового знания);
- коллективные решения творческих задач, которые требуют от студентов не простого воспроизводства информации, а творчества, поскольку задания содержат большой или меньший элемент неизвестности и имеют, как правило, несколько подходов;
- работа в малых группах (дает всем студентам возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения);
- выполнение практических работ с использованием программного обеспечения.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Иностранный язык в профессиональной сфере»

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной сфере» предназначена для магистрантов, обучающихся по направлению «Информатика и вычислительная техника», по образовательной программе «Информационные системы предприятий». Входит в базовую часть учебного плана: Б1.Б.1. Трудоемкость дисциплины 7 зачетных единиц (252 часа). Дисциплина включает 72 часа практических занятий и 144 часа самостоятельной работы, из которых 36 часов отводится на зачет и экзамен. Реализуется в 1, 2 семестрах.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины использованы Образовательный стандарт высшего образования ДВФУ по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной сфере» учитывает межпредметные связи, которые реализуются в получении профессионально-значимой информации на изучаемом иностранном языке для выполнения курсовых и выпускных квалификационных работ по другим дисциплинам ОПОП, а также в организации научно-исследовательской деятельности студентов.

Цель:

Формирование у студентов уровня коммуникативной компетенции, обеспечивающего использование иностранного языка в практических целях в рамках обще-коммуникативной и профессионально-направленной деятельности. Освоение методов формирования и развития способности и готовности к коммуникации в устной и письменной формах на английском языке для решения задач профессиональной деятельности.

Задачи:

1. Формирование иноязычного терминологического аппарата магистрантов (академическая и профессиональная среда).
2. Развитие умений работы с аутентичными профессионально-ориентированными текстами.
3. Развитие умений устной и письменной речи в ситуациях межкультурного профессионального общения.
4. Формирование у магистрантов представления о коммуникативном поведении в различных ситуациях общения;
5. Формирование у обучающихся системы понятий и реалий, связанных с использованием иностранного языка в профессиональной деятельности.
6. Формирование и развитие способности толерантно воспринимать

социальные, этнические и культурные различия.

Интерактивные формы обучения составляют 72 часа практических занятий и включают в себя беседы, деловые-игры, семинары в диалоговом режиме, групповые дискуссии. Для формирования компетенций применяются такие методы активного/ интерактивного обучения как: дискуссии, дебаты, информационно- коммуникативные технологии (LMS, video, forums), Case Study, ролевые игры, парные и командные формы работы, круглый стол, мозговой штурм, интеллект-карты, работа в малых группах для выполнения творческих заданий и др.

Компетенции выпускника, формируемые в результате изучения дисциплины:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-1 способность творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности;	Знает	совокупность современных требований к представлению результатов научных исследований
	Умеет	моделировать различные форматы научных исследований, интерпретировать информацию по теме собственного научного исследования
	Владеет	стратегиями, необходимыми для адекватного позиционирования своего профессионального уровня в мировом исследовательском сообществе
ОК-7 способность к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде;	Знает	общенаучные термины в объеме достаточном для работы с оригинальными научными текстами и текстами профессионального характера
	Умеет	лексически правильно и грамотно, логично и последовательно порождать устные и письменные высказывания в ситуациях межкультурного профессионального общения
	Владеет	навыками подготовленной и неподготовленной устной и письменной речи в ситуациях межкультурного профессионального общения в пределах изученного языкового материала
ОК-8 способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	Знает	правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного общения, основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно пользоваться иностранным языком, а также восполнять недостаток знаний в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов, текстовых редакторов и т.п.),

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
	Умеет	применять основные коммуникативные лексико-грамматические структуры в типовых ситуациях устного и письменного общения; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас
	Владеет	навыками самостоятельного освоения новых знаний, использования иностранного языка в профессиональной деятельности.
ОПК-4 владеет, по крайней мере, одним из иностранных языков на уровне социального и профессионального общения, способностью применять специальную лексику и профессиональную терминологию языка	Знает	основные фонетические, лексико-грамматические, стилистические особенности изучаемого языка и его отличия от родного языка; лексику основного словарного фонда иностранного языка; терминологическую лексику соответствующей специальной дисциплины, необходимую для успешной межкультурной и профессиональной коммуникации на иностранном языке;
	Умеет	понимать и использовать языковой материал в устных и письменных видах речевой деятельности (аудировании, говорении, чтении и письме); подготовить доклад и выступить по теме своей научной работы на иностранном языке; пользоваться правилами устного и письменного речевого этикета;
	Владеет	изучаемым иностранным языком в целях его практического использования в профессиональной и научной деятельности для получения информации из зарубежных источников и аргументированного изложения собственной точки зрения

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Методология научных исследований в области информатики
и вычислительной техники»**

Дисциплина «Методология научных исследований в информатике и вычислительной технике» (Б1.Б.2) относится к базовой части дисциплин (Б1.Б) образовательного стандарта, самостоятельно установленного ДВФУ по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденный приказом ректора ДВФУ от 07.07.2015 № 12-13-1282.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц – 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (9 часов), практические занятия (27 часов), самостоятельная работа студента (72 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 2 семестре.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с задачами, возникающими в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности: выбирать необходимые методы и программы исследований и разрабатывать новые методики, исходя из задач конкретного исследования; выбирать, разрабатывать, совершенствовать и преобразовывать формальные модели и методы при создании объектов профессиональной деятельности.

Дисциплина «Методология научных исследований в информатике и вычислительной технике» логически и содержательно связана с такими курсами как «Интегрированные системы предприятий», «Методологии разработки информационных систем», «Управление проектами», «Распределенные системы», «Имитационное моделирование».

В курсе используются современные образовательные технологии: лекции и практические занятия проводятся в интерактивном режиме.

Целью изучения дисциплины является приобретение знаний методологии и методов научных исследований и разработки с формированием научного знания в самом общем виде.

Цель достигается рассмотрением и решением следующих задач:

- наука как система научных знаний;
- содержание методов исследований;
- системный подход в научном исследовании;
- проверка на достоверность научных гипотез, моделей и теорий;
- области приложений научных теорий.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-6 – способностью вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка	Знает	понятия и терминологию научно-исследовательской деятельности
	Умеет	анализировать и выбирать методы научных исследований.
	Владеет	научной терминологией и системным подходом в научном исследовании.
ОК-9 - способностью понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники, иметь представление о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов	Знает	проблемы научного творчества.
	Умеет	создавать модели научного поиска.
	Владеет	знаниями о психологических факторах и проблеме мотивации научного творчества.
ОК-12 – использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом	Знает	основные понятия и определения из области методологии научных исследований.
	Умеет	использовать на практике принципы организации научно-исследовательских работ.
	Владеет	методологией и методами экспериментальных исследований и интерпретации результатов
ОПК-1 - способностью воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе, в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Знает	методологии научных исследований
	Умеет	устанавливать взаимосвязь между полученными математическими, естественнонаучными, социально-экономическими и профессиональными знаниями
	Владеет	методами анализа, обобщения и аналогизации в области научно-технических знаний
ОПК-2 - культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных	Знает	теоретические основы логики рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники
	Умеет	выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
		науки и техники, выносить суждения на основании данных
	Владеет	культурой мышления на высоком уровне
ОПК-5 - владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях	Знает	основные источники научно-технической информации в том числе в глобальных компьютерных сетях
	Умеет	осуществлять поиск научно-технической информации, релевантной теме исследований или решаемой проблеме, в том числе в глобальных компьютерных сетях
	Владеет	средствами поиска научно-технической информации, в том числе компьютеризированными
ПК-1 – знанием основ философии и методологии науки	Знает	основные понятия и определения из области методологии научных исследований.
	Умеет	использовать на практике принципы организации научно-исследовательских работ.
	Владеет	методологией и методами экспериментальных исследований и интерпретации результатов.
ПК-2 – знанием методов научных исследований и владение навыками их проведения.	Знает	основные проблемы научного творчества.
	Умеет	создавать модели научного поиска.
	Владеет	-научной терминологией и системным подходом в научном исследовании.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Методология научных исследований в информатике и вычислительной технике» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: На практических занятиях используются активные формы обучения.

Практические занятия (тема 4, семинары 8-9) проводятся в интерактивной форме: с использованием метода активного обучения – проблемное занятие (10 час.).

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Методологии разработки систем»

Курс учебной дисциплины «Методологии разработки систем» предназначен для обучения студентов направления 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», магистерской программы «Информационные системы предприятий» в составе обязательных дисциплин вариативной части учебного плана. Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц/108 часов. Из них 18 час. составляют лекции, 18 час. – практические занятия, 72 час. - самостоятельная работа, включая контролируемую самостоятельную работу 36 час.

Дисциплина «Методологии разработки систем» входит в состав базовых дисциплин базовой части Б1.Б.3 блока дисциплин. Дисциплина изучается на первом курсе в первом семестре. Знания, умения и навыки, полученные в результате изучения дисциплины «Методологии разработки систем», необходимы для изучения дисциплин «Интегрированные системы предприятий», «Разработка прикладных систем», «Имитационное моделирование», «Разработка и моделирование Web приложений», «Распределенные системы», «Управление и администрирование сетями и компьютерными системами» а также для подготовки выпускной работы и сдачи экзамена итоговой государственной аттестации.

Целью изучения дисциплины студентами является освоение ими современных подходов, методологий, методов и средств, необходимых для эффективного решения задач планирования, анализа, проектирования, реализации и эксплуатации информационных систем управления предприятиями.

Задачи курса:

- освоить фундаментальные теоретические знания из области анализа, проектирования, внедрения и эксплуатации информационных систем в контексте интегрированного восприятия предприятия и его информационной системы;
- изучить методы разработки и реализации планов информатизации предприятия ведущих к целенаправленному созданию и внедрению современной информационной системы;
- освоить методы и средства проведения анализа существующих методологий, методов, средств и технологий, их выбора, внедрения и их применения в разработке информационных систем;
- получить навыки проведения анализа и проектирования компонентов информационной системы, включая функции, процессы, данные,

интерфейсы и диалоги;

- приобрести компетенции развертывания и управления организацией работ по разработке информационной системы, обеспечивая высокое качество процесса и создаваемого результата.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой информационных систем. В ходе изучения курса рассматриваются вопросы архитектуры, методологий, а также этапов жизненного цикла, включая планирование, анализ и проектирование. Представлены методы моделирования компонентов системы, включая функции, процессы, данные, интерфейсы и диалоги. Приводятся практические примеры моделирования компонентов на этапах жизненного цикла с использованием инструментальных программных средств автоматизации разработки.

Для успешного изучения дисциплины «Методологии разработки систем» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции

- способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»;
- способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенций	
ОК-5, способность генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности	Знает	планирование информационных систем
	Умеет	осуществлять планирование информационных систем
	Владеет	методами планирования информационных систем
ОК-10, способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	Знает	исследование предприятия и анализ требований
	Умеет	осуществлять обследование предприятия и анализ требований
	Владеет	методами обследования предприятия и анализа требований
ОК-11, способность заниматься научными исследованиями	Знает	модель предприятия
	Умеет	исследовать предприятие и разрабатывать модель предприятия

	Владеет	методами исследования и моделирования предприятия
ОК-14, способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	Знает	фреймворки интегрированной архитектуры предприятия
	Умеет	приобретать знания, отражающие специфику отраслей, не связанных со сферой деятельности в прошлом
	Владеет	методами приобретения знаний, отражающих специфику отраслей, не связанных со сферой деятельности в прошлом
ОК-16, умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования	Знает	онтологии информационных систем предприятий
	Умеет	осуществлять подготовку технической документации, включающей промежуточные и окончательные результаты разработки
	Владеет	системой методов для проведения разработок и подготовки научно-технической документации на промежуточные и окончательные результаты разработки
ОПК-6, способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Знает	Методы сбора и структурирования данных о деятельности предприятий
	Умеет	Умеет применять на практике методы сбора и структурирования данных о деятельности предприятий
	Владеет	Средствами автоматизации CASE сбора и структурирования данных о деятельности предприятий

Изучение дисциплины включает в себя освоение теоретического материала на лекциях, и выполнение лабораторных работ.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Методологии разработки систем» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: проблемная лекция и занятие-диалог.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Имитационное моделирование»

Курс «Имитационное моделирование» предназначен для направления 09.04.01 – Информатика и вычислительная техника, профиль – Информационные системы предприятий. Дисциплина относится к циклу обязательных дисциплин (Б1.В.ОД) вариативной части (Б1.В) федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы – 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов), контролируемая самостоятельная работа (36 часов), самостоятельная работа студента (72 часа, включая 36 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с применением методов имитационного моделирования для анализа и проектирования систем различного назначения. В ходе изучения курса рассматриваются приемы формализации процессов функционирования систем, основы статистического имитационного моделирования, инструментальные средства имитационного моделирования GPSS World, ARENA, AnyLogic. Студенты получают навыки построения и исследования моделей реальных систем на ЭВМ.

Дисциплина «Имитационное моделирование» логически и содержательно связана с такими курсами как «Интегрированные системы предприятий», «Методологии разработки информационных систем», «Управление проектами разработки систем», «Распределенные системы», «Мультиагентные системы».

В курсе широко используются современные образовательные технологии: лекции оформлены в виде презентаций, снабжены наглядным раздаточным материалом.

Целью изучения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка студентов по основам имитационного моделирования производственных и экономических процессов, структур систем и их отдельных подсистем, систем управления, систем поддержки принятия решений.

При освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- изучить приемы формализации процессов функционирования систем;
- изучить основы статистического имитационного моделирования;

- изучить инструментальные средства имитационного моделирования;
- освоить системы имитационного моделирования GPSS World, ARENA, AnyLogic;
- получить навыки построения и исследования моделей реальных систем на ЭВМ;
- приобрести компетенции освоения и применения перспективных методологий, методов и средств разработки и реализации проектов информатизации предприятия
- научиться выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1- способностью воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе, в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.	Знает	методы системного анализа и математического моделирования; управление рисками проекта, возможности ИС. .
	Умеет	анализировать бизнес-процессы в интересах имитационного моделирования .
	Владеет	навыками экономической интерпретации результатов имитационного моделирования, постановки и решения оптимизационных задач в интересах повышения эффективности управления бизнес-процессом.
ОПК-3 - способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности.	Знает	методы моделирования производственных, экономических, вычислительных и информационных процессов
	Умеет	выбирать и анализировать показатели качества и критерии оценки производственных и информационных систем
	Владеет	методами и средствами анализа, моделирования и оптимизации объектов профессиональной деятельности и их компонентов;
ОПК-6 - способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать,	Знает	принципы, методы формализации, алгоритмизации и реализации аналитических, численных, имитационных моделей;
	Умеет	проводить анализ существующих методологий/средств разработки систем, их

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями		выбор, внедрение и применение на данном предприятии или конкретной организации;
	Владеет	методами и средствами анализа, моделирования и оптимизации объектов профессиональной деятельности и их компонентов;
ПК-12 - способностью выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации	Знает	методы моделирования производственных, экономических, вычислительных и информационных процессов, связанных с функционированием объектов профессиональной деятельности и их компонентов;
	Умеет	проводить анализ существующих методологий/средств разработки систем, их выбор, внедрение и применение на данном предприятии или конкретной организации;
	Владеет	методами и инструментальными средствами исследования, моделирования и проектирования производственных, информационно-управляющих систем.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Мультиагентные системы»

Дисциплина «Мультиагентные системы» относится к циклу обязательных дисциплин вариативной части (Б1.В) федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы – 108 часов. Учебным планом предусмотрены практические занятия (36 часов), контролируемая самостоятельная работа (36 часов) и самостоятельная работа (36 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: агентная парадигма, среды функционирования мультиагентных систем, типология и свойства агентов, архитектуры агентов и мультиагентных систем, взаимодействие и коллективное поведение агентов в мультиагентных системах, программно-инструментальные средства разработки мультиагентных систем.

Дисциплина «Мультиагентные системы» логически и содержательно связана с такими курсами как «Интегрированные системы предприятий», «Методологии разработки информационных систем», «Распределенные системы», «Интеллектуальные системы».

Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с новым классом информационных систем, использующих интеллектуальных агентов как высокоуровневую абстракцию для формализации и структурирования проблемной области, образованную в процессе самоорганизации и функционирующую в соответствии с гомеостатическими принципами.

При освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- формирование у студентов соответствующего уровня знаний, достаточного для успешного использования нового класса информационных систем и связанных с ним технологий в практической деятельности.
- формирование у студентов современной информационной культуры, как совокупности представлений, умений и навыков в области самоорганизующихся высокопроизводительных интеллектуальных систем.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие компетенции:

Код и формулировка компетентности	Этапы формирования компетентности	
ПК – 3 – знание методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности	Знает	Гомеостатический и синергетический эффекты в распределенном искусственном интеллекте и распределенном решении задач. Принципы построения систем управления содержанием в сообществах обмена знаниями.
	Умеет	Проводить анализ существующих методологий разработки мультиагентных систем. Самостоятельно находить решения по реализации важнейших агентных свойств: ситуативности, автономности и социальности.
	Владеет	Механизмами агентного целеполагания, моделями поведения и взаимодействия агентов.
ПК – 4 – владение существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных	Знает	Методы и модели формирования и обмена сообщениями адаптивных к выбранной архитектуре и типологии агентного множества.
	Умеет	Выбирать адекватную архитектуру мультиагентной системы, модели и протоколы взаимодействия агентов, а также средства их реализации
	Владеет	Методами и средствами декомпозиции задач, определения структуры, ролевой и функциональной нагрузки агентов.
ПК – 12 – способностью выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации	Знает	Каким образом планировать поведение агентного множества и какие инструментальные средства необходимы для его реализации.
	Умеет	Разрабатывать алгоритмические схемы взаимодействия агентов в процессе их координации, кооперации, коммуникации и конкуренции
	Владеет	Инструментальными средствами разработки планов, альтернатив, стратегий, решений и действий агентов в процессе коллективного принятия решений агентным множеством
ПК – 14 – способностью создавать и сопровождать требования и технические задания на разработку и модернизацию систем и подсистем малого и среднего масштаба сложности	Знает	Методологические подходы к созданию спецификации и технического задания на разработку мультиагентной системы
	Умеет	Создавать и сопровождать требования к мультиагентным системам малого и среднего состава сложности
	Владеет	Базовым инструментарием проектирования, разработки и тестирования МАС с заданной типологией агентов и архитектуры.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Интегрированные системы предприятий»

Курс учебной дисциплины «Интегрированные системы предприятий» предназначен для обучения студентов направления 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» магистерской программы «Информационные системы предприятий» в составе обязательных дисциплин вариативной части учебного плана. Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц/108 часов. Из них 18 час. составляют лекции, 18 час. – практические занятия, 72 час. - самостоятельная работа, включая контролируемую самостоятельную работу 36 час.

Дисциплина «Интегрированные системы предприятий» входит в состав обязательных дисциплин вариативной части Б1.В.ОД.3 блока дисциплин. Дисциплина изучается на первом курсе во втором семестре. Приступая к изучению дисциплины «Интегрированные системы предприятий», студенты должны предварительно освоить предметы «Методологии разработки информационных систем» и «Управление и администрирование сетями и компьютерными системами». Знания, умения и навыки, полученные в результате изучения дисциплины «Интегрированные системы предприятий», необходимы для изучения дисциплин «Разработка прикладных систем», «Имитационное моделирование», «Разработка и моделирование Web приложений», «Распределенные системы», а также для подготовки выпускной работы и сдачи экзамена итоговой государственной аттестации.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с архитектурой предприятия и интеграцией. В ходе изучения курса рассматриваются вопросы бизнес архитектур и стратегий, приложений предприятий, систем ERP, CRM, SCM, возможностей новых информационных технологий, а также принципов SOA в осуществлении интеграции предприятий. Приводятся практические примеры строительных блоков интегрированной архитектуры предприятия.

Целью изучения дисциплины студентами является освоение ими строгих формальных подходов создания интегрированных информационных систем в соответствии с положениями фреймворков архитектуры предприятия, а также методов эффективного обеспечения автоматизированного управления предприятиями, синхронизирующего действия функциональных служб.

Задачи:

- освоить фундаментальные теоретические знания из области архитектуры предприятия и сформировать у магистрантов

интегрированное восприятия предприятия и его информационных технологий;

- освоить базовые понятия архитектуры бизнеса - стратегии, процессов, структур и шаблонов; архитектуры приложений и их современных технических вариаций, включая мобильные приложения, беспроводные сенсорные сети, радиочастотную идентификацию, мобильные агенты; архитектуры пре-интегрированных программных пакетов предприятий – порталов, CRM, SCM, электронных сетей закупок;
- изучить архитектуры технологических платформ – Web, XML, семантических Web, Web 2.0, социальных сетей, Web сервисов, платформ электронной коммерции и управления распределенными транзакциями;
- получить навыки интеграции архитектур на основе принципов сервис-ориентированной архитектуры (SOA);
- приобрести компетенции развертывания и управления организацией работ по разработке информационной системы, обеспечивая всеохватывающую (тотальную) интеграцию предприятия.
- приобрести компетенции разработки и реализации планов информатизации предприятия ведущих к целенаправленному созданию и внедрению всеохватывающей (тотальной) интегрированной архитектуры предприятия и его информационной системы на основе принципов архитектуры SOA.

Для успешного изучения дисциплины «Интегрированные системы предприятий» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия – ПК-8
- способность разрабатывать и реализовывать планы информатизации предприятий и их подразделений на основе Web- и CALS-технологий - ПК-10

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенций	
ОПК-3, способность анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к	Знает	методы анализа и оценки уровни своих компетенций в сочетании с методами развития способности и готовности к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенций	
саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности	Умеет	анализировать и оценивать уровни своих компетенций и развивать способность и готовность к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности
	Владеет	методами анализа и оценки уровня своих компетенций и развития способности и готовности к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности
ПК-8, способность проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия	Знает	проектирование распределенных информационных систем, их компонентов и протоколов их взаимодействия
	Умеет	проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия
	Владеет	методами проектирования распределенных информационных систем, их компонентов и протоколов их взаимодействия
ПК-9, способность проектировать системы с параллельной обработкой данных и высокопроизводительные системы и их компоненты	Знает	проектирование систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем и их компонентов
	Умеет	проектировать системы с параллельной обработкой данных и высокопроизводительные системы и их компоненты
	Владеет	методами проектирования систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем и их компонентов
ПК-13, способность к проведению концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности	Знает	концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности
	Умеет	проводить концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности
	Владеет	методами концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности

Изучение дисциплины включает в себя освоение теоретического материала на лекциях, изучение материала на практических занятиях и выполнение курсовой работы.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Интегрированные системы предприятий» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: занятие-диалог.