



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

09.04.02 Информационные системы и технологии

Информационные процессы в науке, промышленности и образовании

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) *2 года*

АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной сфере» разработана для студентов 1 курса направления магистратуры «09.04.02, Информационные системы и технологии», магистерской программы «Информационные процессы в науке, промышленности и образовании», соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 ЗЕ (216 час.). Учебным планом предусмотрены практические занятия (72 час.), самостоятельная работа студента (144 час.). Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной сфере» входит в базовую часть цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 1 курсе, в 1,2 семестрах.

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной сфере» является дисциплиной «базовой - обязательной» и входит в цикл профессиональных дисциплин для магистерской программы «Информационные процессы в науке, промышленности и образовании».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием, использованием и развитием умений общения в профессиональной и научной сферах, необходимых для освоения зарубежного опыта в изучаемой и смежных областях, а также для дальнейшего самообразования.

Цель: Приобретение и развитие иноязычной коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной, учебно-познавательной) в области использования изучаемого языка как средства общения в контексте профильно-специализированной сферы

Задачи:

1. поддержание ранее приобретенных навыков и умений иноязычного общения и их использования как базы для развития коммуникативной компетенции

в сфере профессиональной деятельности;

2. - овладение терминологией по данному курсу и развитие умений правильного и адекватного использования этой терминологии;

3. - развитие умений составления и представления презентационных материалов, технической и научной документации, используемых в профессиональной деятельности;

4. - формирование и развитие умений чтения и письма, необходимых для ведения деловой корреспонденции и технической документации.

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

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	Основные методы адаптации достижений зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике
	Умеет	Анализировать достижения зарубежной науки, техники и образования
	Владеет	способность творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности
ОК-7 способность к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде	Знает	Основные методы научной и профессиональной коммуникации
	Умеет	Проводить научную и профессиональную коммуникацию
	Владеет	способность к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде
ОК-8, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный	Знает	Основные методы совершенствования и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня
	Умеет	Анализировать свой интеллектуальный и общекультурный уровень

и общекультурный уровень	Владеет	способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень
ОК-10, умение свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения	Знает	Основные методы делового общения на русском и иностранном языке
	Умеет	Развивать владение русским и иностранным языками как средством делового общения
	Владеет	умение свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения
ОПК-4 владением по крайней мере одним из иностранных языков на уровне социального и профессионального общения, способностью применять специальную лексику и профессиональную терминологию языка	Знает	правила коммуникативного поведения в ситуациях международного профессионально-делового общения
	Умеет	порождать дискурс (монолог, диалог), используя коммуникативные стратегии, адекватные изученным профессионально-ориентированным, ситуациям (телефонные переговоры, интервью, презентация и др.)
	Владеет	эффективного использования коммуникативных стратегий, специфичных для профессионально-деловых ситуаций

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Иностранный язык в профессиональной сфере» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

- Интеллект-карты;
- Дискуссия
- Мозговой штурм.

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Философия и история науки и техники» входит в блок обязательных дисциплин базового профессионального цикла (Б1.Б.02).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (8 часов), самостоятельная работа (100 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1-м семестре.

Программа курса также ориентирована на философско-методологическое обеспечение научно-профессиональной деятельности магистрантов и творческое осмысление ими соответствующей философской проблематики, имеющей непосредственное отношение к вопросам логики, методологии, социологии науки, философии политики и образования.

Отличительной особенностью этого курса является его акцентированная направленность на проблематику и содержательные особенности современной философско-методологической мысли, на изучение наиболее значительных и актуальных идей и концепций, разработанных в постклассической философии и методологии науки. Одна из основных задач курса состоит в том, чтобы сформировать у магистрантов устойчивые навыки рефлексивной культуры мышления и представления о возможностях современного методологического сознания.

Цели:

- Освоение общих закономерностей развития и функционирования концептуально-методологического знания, развиваемого в общем направлении рационально-когнитивной сферы – философии науки.
- Раскрытие и обоснование логики развития теоретико-рефлексивного потенциала научного знания на исторических этапах его развития с анализом отдельных школ и авторских концепций в философии науки в контексте культурных трансформаций.

Задачи дисциплины «Философия и история науки и техники»

обусловлены целью ее изучения и могут быть определены следующим образом:

- Ознакомить магистрантов с современными теоретико-методологическими концепциями в философии науки, её категориальным инструментарием и общими стратегическим проблемным пространством.
- Дать представление о логике исторической эволюции научного знания в единстве с глубинными революционными изменениями в научной картине мира, демонстрируя широту эпистемологических стратегий современной философии науки XX – начала XXI веков.
- Вскрыть сложную системную природу структуры научного знания, его уровней, элементов и форм.
- Обосновать социальную природу научного знания, его глубинную связь с антропологической, культурной эволюцией человечества, включая его ценностные и политические потребности.
- Формировать основы культуры философского и научного исследования, закладывая основы умения использовать философские и общенаучные категории, принципы, идеи и подходы в своей специальности, проявляя личную заинтересованность в овладении знаниями в проблемных областях научно-технического прогресса.

Компетенции, формируемые дисциплиной.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-2, готовность проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем	знает (пороговый уровень)	Основные методы организации работы коллектива
	умеет (продвинутый)	проявлять качества лидера и организовать работу коллектива
	владеет (высокий)	готовность проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть

		эффективными технологиями решения профессиональных проблем
ОК-3, умение работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя	знает (пороговый уровень)	Основные методы работы в междисциплинарных командах
	умеет (продвинутый)	работать в проектных междисциплинарных командах
	владеет (высокий)	умение работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя
ОК-5, способность генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности	знает (пороговый уровень)	Основные методы генерации идей
	умеет (продвинутый)	Анализировать идеи в научной и профессиональной деятельности
	владеет (высокий)	способностью генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности
ОК-6, способность вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка	знает (пороговый уровень)	Основные методы ведения научной дискуссии
	умеет (продвинутый)	вести научную дискуссию
	владеет (высокий)	способность вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка
ОК-11, использование на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом	знает (пороговый уровень)	Основные методы организации исследовательских и проектных работ
	умеет (продвинутый)	Анализировать проблемы при организации исследовательских и проектных работ
	владеет (высокий)	использование на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом

ОК-12, способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности	знает (пороговый уровень)	Основные методы оценки рисков
	умеет (продвинутый)	Анализировать риски и находить решения
	владеет (высокий)	способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности
ОК-13, 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 (пороговый уровень)	Основные методы получения новых знаний и умений, в том числе в новых областях знаний
	умеет (продвинутый)	использовать в практической деятельности новые знания и умения
	владеет (высокий)	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-14, способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы)	знает (пороговый уровень)	Основные методы эксплуатации оборудования
	умеет (продвинутый)	Анализировать неисправность оборудования
	владеет (высокий)	способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы)
ОПК-1, способностью воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные	знает (пороговый уровень)	рынки информационных ресурсов и особенности их использования; современные достижения в области информационных телекоммуникационных технологий; информационные закономерности, специфику информационных объектов и ресурсов, информационных потребностей в предметной

<p>знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе, в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p>		<p>области; перспективы развития информационных технологий и информационных систем в области мировых информационных ресурсов, их взаимосвязь со смежными областями</p>
	<p>умеет (продвинутой)</p>	<p>используя теоретический материал, проводить исследования, связанные с методами обоснования экономических решений и анализа результатов экономической деятельности предприятий и фирм, прогнозирования тенденций развития экономических процессов, и применять некоторые пакеты прикладных программ к решению задач</p>
	<p>владеет (высокий)</p>	<p>инструментальными средствами прогнозирования поведения объектов</p>
<p>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</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>основные положения современных теорий информационного общества; предпосылки и факторы формирования информационного общества; содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования</p>
	<p>умеет (продвинутой)</p>	<p>оценивать и анализировать различные точки зрения на особенности информационного общества и пути его развития; понимать и правильно использовать терминологию современных теорий информационного общества; исследовать закономерности развития и использования информационно-коммуникационных технологий в экономике, технике и других прикладных областях</p>
	<p>владеет (высокий)</p>	<p>терминологией современных теорий информационного общества; навыками моделирования информационных процессов на глобальном и локальном уровнях; навыками работы с инструментами исследования и развития информационного общества в экономике, технике и других прикладных областях</p>
<p>ОПК-3, способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>новые научные принципы и методы исследований при использовании интеллектуального анализа и хранилищ данных; инструментальные средства технологии интеллектуального анализа и хранилищ данных</p>

сочетании со способностью, и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности	умеет (продвинутой)	использовать современное программное обеспечение для решения научных и производственных задач методами интеллектуального анализа и хранилищ данных
	владеет (высокий)	навыками применения современных информационных технологий в научно-исследовательской и производственной деятельности на основе интеллектуального анализа и хранилищ данных

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Философия и история науки и техники» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

Лекционные занятия

1. Лекция-конференция
2. Лекция-дискуссия

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Математический аппарат информационных систем и технологий» предназначена разработана для студентов 1 курса направления магистратуры 09.04.02 Информационные системы и технологии профиль Информационные процессы в науке, промышленности и образовании, соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 07.07.2015 г. № 12-13-1282.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 10 ЗЕ (360 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (36 час.), практические занятия (72 час.), лабораторные работы (36 час.), самостоятельная работа студента (216 час.), в том числе подготовка к экзамену 36 час.. Дисциплина «Математический аппарат информационных систем и технологий» входит в базовую часть цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 1 курсе, во 2 семестре. Форма контроля – экзамен.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теорией и практикой математического аппарата для решения актуальных задач создания информационных систем и технологий. Рассматриваются понятия и виды математического аппарата, принципы проведения вычислительного эксперимента, приемы и методы решения задач математического моделирования.

Особенностью в построении и содержании курса является использование методов активного обучения, программных и технических средств, фонда методических, оценочных и электронных средств обеспечения дисциплины.

Цель изучения дисциплины – расширенная и углубленная математическая подготовка магистров.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомление с математическими методами;

- решение математических задач;

- выработка навыков построения вероятностных моделей, освоение методов идентификации моделей (оценки параметров), ознакомление с принципами выбора оптимальной экономической стратегии в условиях неопределенности и учет прогноза в принятии решений;

- использование соответствующих программных пакетов в задачах математического моделирования в своей профессиональной деятельности;

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-4 - умение быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и вырабатывать альтернативные варианты их решения	Знает	основные особенности и методологические основы научного метода познания и творчества, задачи и инструментарий
	Умеет	четко, логично и последовательно излагать свою позицию. Проводить научное исследование в соответствии с поставленной целью и задачами, определять логику проведения научного исследования относительно оценки эффективности проектов
	Владеет	инструментами и методами проведения научных исследований, методами анализа и обоснования эффективности проектов, компьютерными программами
ОК-9 - способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	Знает	основные приемы самостоятельного обучения и работы с использованием знаний, умений и навыков, полученных на предшествующих уровнях образования
	Умеет	использовать полученные на предшествующих уровнях образования знания, умения и навыки в сфере дополнительного и послевузовского образования
	Владеет	готовностью к самостоятельной работе в сфере научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности
ОПК-5-владение методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации	Знает	какие методы существуют при обработке информации в своей предметной области
	Умеет	оценить качество методов преобразования информации

посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях	Владеет	инструментальными средствами проведения вычислительного эксперимента
ОПК-6-способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Знает	способы подготовки обзоров
	Умеет	анализировать информацию
	Владеет	приемами подготовки отчетов
ПК-24-готовность осуществлять преподавательскую деятельность в научно-образовательных учреждениях различного уровня	Знает	основы преподавательской деятельности в научно-образовательных учреждениях различного уровня
	Умеет	проводить занятия на высоком профессиональном уровне
	Владеет	навыками преподавательской деятельности в научно-образовательных учреждениях различного уровня
ПК-25-способность разрабатывать новые учебные и учебно-методические рекомендации по проведению научно-образовательных дисциплин	Знает	как разрабатывать новые учебные и учебно-методические рекомендации по проведению научно-образовательных дисциплин
	Умеет	разрабатывать новые учебные и учебно-методические рекомендации по проведению научно-образовательных дисциплин
	Владеет	аналитическими и количественными методами разработки новых учебных и учебно-методических рекомендаций по проведению научно-образовательных дисциплин

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Математический аппарат информационных систем и технологий» используются методы активного обучения: опрос, дискуссии, вычислительный эксперимент и компьютерное моделирование.

АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Суперкомпьютеры и параллельная обработка данных» разработана для студентов 1 курса направления «09.04.02, Информационные системы и технологии», магистерской программы «Информационные процессы в науке, промышленности и образовании», соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (9 час.), самостоятельная работа студента (99 час.). Дисциплина «Суперкомпьютеры и параллельная обработка данных» входит в вариативную часть цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 1 курсе, во 2 семестре.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с суперкомпьютерами и принципами параллельной обработки данных. Анализируются методы и модели параллельного программирования, рассматривается аппаратная часть. В реализации учебной дисциплины используются программно-методические подходы, развивающие подготовку выпускников по проектному виду профессиональной деятельности.

Цель изучения дисциплины - освоение принципов работы суперкомпьютерных систем, методологии параллельных вычислений и основ параллельной алгоритмизации.

Задачи:

- освоение теоретических положений по методам параллельных вычислений;
- изучение методов параллельной алгоритмизации;
- практическое освоение методов параллельного программирования.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-14 - способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы)	Знает	<ul style="list-style-type: none"> - методы оценки уровня приобретенных компетенций; - психологические аспекты саморегулирования для дальнейшего образования и профессиональной мобильности.
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать и оценивать уровни своих компетенций; - поддерживать готовность к профессиональной мобильности.
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> - способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности; - методами анализа и оценки уровня своих компетенций.
ПК-7 - способностью осуществлять технологические решения, реализуемые в соответствии с принципами распределенных систем	Знает	<ul style="list-style-type: none"> - методы информационного поиска и анализа профессиональной информации; - источники (информационные фонды), предоставляющие информацию по профилю деятельности; - правила составления аналитических обзоров; - правила и технологии оформления сопроводительной документации на программные продукты, соответствующие профилю деятельности.
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать профессиональную информацию; - оформлять аналитические обзоры, структурировать и выделять главное в полученной информации.
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> - навыками структурирования, оформления и представления информации в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями по профилю деятельности;

		- способностью формулировать обоснованные выводы и рекомендации по предлагаемым техническим решениям.
ПК-16 - способностью проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации	Знает	- модели дискретных объектов и лечений реального и виртуального миров; - пакеты автоматизированного проектирования и исследований.
	Умеет	- моделировать процессы и технологии на базе стандартных пакетов; - использовать системы автоматизированного проектирования и исследований.
	Владеет	- средствами автоматизированного проектирования информационных систем; - методами автоматизации научных исследований.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Суперкомпьютеры и параллельная обработка данных» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

- дискуссия;
- методы компьютерного проектирования.

АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Системная инженерия, интеграция и управление большими данными» разработана для студентов 1 курса направления магистратуры «09.04.02, Информационные системы и технологии» магистерской программы «Информационные системы и технологии в науке, промышленности и образовании», соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 ЗЕ (180 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), практические занятия (54 час.), самостоятельная работа студента (108 час.). Дисциплина «Системная инженерия, интеграция и управление большими данными» входит в вариативную часть цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 1 курсе, в 1 семестре.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теорией и практикой системной инженерии, интеграции и управления большими данными.

Цель изучения дисциплины - изучение студентами принципов управления большими данными, приобретение навыков практического использования теоретических положений курса.

Задачи:

- знать теоретические основы системной инженерии;
- уметь проводить интеграцию систем и данных;
- владеть навыками управления большими данными.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-13, 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 (пороговый уровень)	Основные методы получения новых знаний и умений, в том числе в новых областях знаний
	умеет (продвинутый)	использовать в практической деятельности новые знания и умения
	владеет (высокий)	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-14, способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы)	знает (пороговый уровень)	Основные методы эксплуатации оборудования
	умеет (продвинутый)	Анализировать неисправность оборудования
	владеет (высокий)	способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы)
ПК-12, умением проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент,	знает (пороговый уровень)	методы моделирования прикладных ИС и бизнес-процессов предприятия и организации; методы реинжиниринга прикладных и информационных процессов предприятия и организации
	умеет (продвинутый)	применять методы моделирования прикладных ИС и бизнес-процессов предприятия и организации; применять методы реинжиниринга прикладных и информационных процессов предприятия и организации
	владеет (высокий)	навыками моделирования прикладных ИС и бизнес-процессов предприятия и организации; инструментальными средствами обеспечения работ по реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации

банковские системы,
безопасность
информационных
систем, управление
технологическими
процессами,
механика,
техническая физика,
энергетика, ядерная
энергетика, силовая
электроника,
металлургия,
строительство,
транспорт,
железнодорожный
транспорт, связь,
телекоммуникации,
управление
инфокоммуникациям
и, почтовая связь,
химическая
промышленность,
сельское хозяйство,
текстильная и легкая
промышленность,
пищевая
промышленность,
медицинские и
биотехнологии,
горное дело,
обеспечение
безопасности
подземных
предприятий и
производств,
геология,
нефтегазовая отрасль,
геодезия и
картография,
геоинформационные
системы, лесной
комплекс, химико-
лесной комплекс,
экология, сфера
сервиса, системы
массовой
информации, дизайн,
медиаиндустрия, а
также предприятия
различного профиля
и все виды
деятельности в

условиях экономики информационного общества		
---	--	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Системная инженерия, интеграция и управление большими данными» применяются следующие методы активного обучения: Работа в малых группах (выполнение отдельных практических работ), Творческое задание по разработке и презентации одного из подразделов.

АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «ERP-системы» разработана для студентов 2 курса направления магистратуры «09.04.02, Информационные системы и технологии », магистерской программы «Информационные системы и технологии в науке, промышленности и образовании», соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 час.). Учебным планом предусмотрены практические занятия (72 час.), самостоятельная работа студента (72 час.). Дисциплина «ERP-системы» входит в вариативную часть цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 2 курсе, в 3 семестре.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением математических основ построения ERP-систем, основанных на знаниях, методов представления и извлечения знаний о методах и инструментах управления ресурсами ресурсами, данных и методов, численных моделей представления знаний (точные и приближенные) в рамках направления мягких вычислений (ERP-моделей, нейронные сети и генетические алгоритмы). Прослеживается развитие методов семиотического моделирования от ситуационного управления ресурсами до прикладной семиотики и принципов построения гибридных моделей искусственного интеллекта. Курс построен на ранее изученных общетеоретических основах ERP моделей и систем, включает в себя практические работы, позволяющий закрепить теоретические сведения и получить практические навыки проектирования ERP-систем и управления ресурсами.

Цель изучения дисциплины – освоение теории и практики применения элементов и методов ERP моделей для построения информационных и управляющих систем, практическое применение нового нетрадиционного

подхода к задачам управления ресурсами и прогнозирования в экономике – подхода моделирования систем и мягких вычислений. Этот подход является симбиозом подходов, основанных на ERP-системах, нейронных сетях генетических алгоритмах и искусственных модельных системах.

Задачи изучения дисциплины:

- овладение теоретическими положениями теории моделирования систем, ERP моделей, приближенных расчетов, прикладными методами обработки ERP информации, используемых в перспективных информационных технологиях управления ресурсами, поддержки принятия решений и экспертных системах;

- формирование навыков применения методов теории моделирования систем для принятия решений в условиях риска и неопределенности, а также для моделирования сложных систем и решения слабо формализуемых практических задач.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие 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 (пороговый уровень)	Основные методы работы в междисциплинарных командах
	умеет (продвинутый)	работать в проектных междисциплинарных командах
	владеет (высокий)	умение работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя
ОК-4, умение быстро осваивать новые предметные области, выявлять	знает (пороговый уровень)	Основные методы освоения новых предметных областей

противоречия, проблемы и вырабатывать альтернативные варианты их решения	умеет (продвинутой)	выявлять противоречия, проблемы
	владеет (высокий)	быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и вырабатывать альтернативные варианты их решения
ПК-1, умением разрабатывать стратегии проектирования, определением целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости	знает (пороговый уровень)	научные концепции и подходы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций; современные подходы, методики и средства исследования информационных систем
	умеет (продвинутой)	формулировать общие требования к информационным системам; проектировать базы данных и информационные системы; анализировать бизнес-приложения, регламенты функционирования, системы администрирования и безопасности в составе общего проекта информационной системы
	владеет (высокий)	навыками моделирования и проектирования информационных процессов на глобальном и локальном уровнях; навыками разработки проектной документации для информационных систем
ПК-17, способностью прогнозировать развитие информационных систем и технологий	знает (пороговый уровень)	Основные методы прогноза развития информационных технологий
	умеет (продвинутой)	проводить анализ прогнозов развития информационных систем и технологий
	владеет (высокий)	способностью прогнозировать развитие информационных систем и технологий

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «ERP-системы» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

- Практические занятия с использованием методов компьютерного моделирования.

АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Управление проектами в современной компании» разработана для студентов 1 курса направления магистратуры 09.04.02 Информационные системы и технологии профиль Информационные процессы в науке, промышленности и образовании, соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 07.07.2015 г. № 1282.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (8 час.), самостоятельная работа студента (100 час.). Дисциплина «Управление проектами в современной компании» входит в вариативную часть цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 1 курсе, в 1 семестре. Форма контроля – зачет.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с получением теоретических знаний и практических навыков в осуществлении основных функций управления проектами.

Цель изучения дисциплины - изучение студентами основных понятий управления проектами, состава, применимости инструментов.

Задачи:

- Определение состава работ и очередности их выполнения в проекте;
- Контроль выполнения планов и графиков работ участниками проекта;
- Осуществление оценки состояния проекта;
- Осуществление детального планирования работ по проекту;
- Представление результатов работ и отчетов с требуемой периодичностью и в требуемой форме;
- Контроль правильности учета затрат рабочего времени участниками проекта.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-9 способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	Знает	Методы исследования по профилю своей профессиональной деятельности
	Умеет	Самостоятельно изучать новые методы исследования, следить за изменениями научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности
	Владеет	способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности
ОК-11 использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом	Знает	Основные методы организации исследовательских и проектных работ
	Умеет	Применять большинство методов организации исследовательских и проектных работ
	Владеет	умением и навыками в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом на практике
ПК-1 умением разрабатывать стратегии проектирования, определением целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости	Знает	научные концепции и подходы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций; современные подходы, методики и средства исследования корпоративных информационных систем
	Умеет	требования к корпоративным информационным системам; проектировать базы данных и информационные системы; анализировать бизнес-приложения, регламенты функционирования, системы администрирования и безопасности в составе общего проекта корпоративной информационной системы
	Владеет	навыками моделирования и проектирования информационных процессов на глобальном и локальном уровнях; навыками разработки проектной документации для корпоративных информационных систем

ПК-1 умением разрабатывать стратегии проектирования, определением целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости	Знает	научные концепции и подходы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций; современные подходы, методики и средства исследования корпоративных информационных систем
	Умеет	требования к корпоративным информационным системам; проектировать базы данных и информационные системы; анализировать бизнес-приложения, регламенты функционирования, системы администрирования и безопасности в составе общего проекта информационной системы
	Владеет	навыками моделирования и проектирования информационных процессов на глобальном и локальном уровнях; навыками разработки проектной документации для информационных систем
ПК-3 умением разрабатывать новые методы и инструментальные средства управления проектами	Знает	методы анализа и оценки проектных рисков в ИТ сфере; методы анализа, выбора и обоснования методологии и технологии проектирования ИС; современные методологии и технологии проектирования ИС с учетом проектных рисков
	Умеет	производить оценку проектных рисков ИС; производить анализ, выбор и обоснование методологии и технологии проектирования ИС с учетом проектных рисков
	Владеет	методами работы с инструментами проектирования ИС; методами работы с инструментами по управлению проектными рисками в ИТ проекте; инструментарием выбора и обоснования методологии и технологии проектирования ИС с учетом проектных рисков
ПК-4 умением разрабатывать новые технологии проектирования информационных систем	знает	математические и инструментальные методы поддержки принятия решений; основы анализа и методы оценки данных знаний и методы их оценки для решения нестандартных задач; методы компьютерного моделирования решения нестандартных задач поддержки принятия решений
	умеет	математические и инструментальные методы поддержки принятия решений для решения нестандартных задач; решать нестандартные задачи с помощью математических методов и методов компьютерного моделирования
	владеет	технологией компьютерного моделирования для решения нестандартных задач;

		инструментарием математических методов поддержки принятия решений для решения нестандартных задач
ПК-5 умением разрабатывать новые инструментальные платформы информационных и коммуникационных технологий	знает	методы и информационные технологии анализа и оптимизации прикладных и информационных процессов в реализации архитектурного подхода к развитию корпораций и информационных систем
	умеет	применять методы и информационные технологии анализа и оптимизации прикладных и информационных процессов в реализации архитектурного подхода к развитию корпораций и информационных систем
	владеет	программным инструментарием анализа и оптимизации прикладных и информационных процессов в реализации архитектурного подхода к развитию корпораций и информационных систем
ПК-6 способностью осуществлять авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий	знает	методы и методологии решения прикладных задач различных классов и создания ИС на основе баз данных; современные инструментальные средства для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов на основе баз данных; современные инструментальные средства для проектирования ИС и технологий на основе баз данных
	умеет	применять методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации прикладных задач различных классов на основе баз данных; применять современные инструментальные средства для проектирования ИС и технологий на основе баз данных; планировать работы по проектированию и разработке баз данных для создания ИС предприятия
	владеет	современными приемами и методами работы с ИТ-персоналом при организации работы по проектированию и разработке базы данных информационной системы предприятия и организации
ПК-7 способностью осуществлять технологические решения, реализуемые в соответствии с принципами распределенных систем	знает	принципы организации архитектур и сервисов информационных систем предприятий; модели данных и баз данных в задачах проектирования архитектуры и сервисов информационных систем
	умеет	разрабатывать модели данных и баз данных в задачах проектирования архитектуры и сервисов информационных систем; применять технологии баз данных в проектировании архитектуры и сервисов информационных систем предприятий и организаций

	владеет	принципами распределенных систем
ПК-10 умением осуществлять организацию и управление проектами в условиях нестабильности и неопределенности, с учетом ограничений по имеющимся ресурсам	знает	основные стратегии информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС; основные требования и принципы к разработке информационных систем в соответствии со стратегией развития предприятий
	умеет	проводить выбор и обоснование стратегии информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС; применять методику типового представления требований к разработке корпоративной информационной системы в соответствии со стратегией развития предприятий
	владеет	навыками выбора и обоснования стратегии информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС; инструментальной поддержкой типового представления требований к разработке корпоративной информационной системы в соответствии со стратегией раз-

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Управление проектами в современной компании» применяются следующие методы активного обучения, интерактивного обучения:

- творческое задание по разработке и презентации одного из подразделов.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Параллельное программирование с использованием OpenMP и MPI»

Учебная дисциплина «Параллельное программирование с использованием OpenMP и MPI» разработана для студентов 2 курса направления магистратуры «09.04.02, Информационные системы и технологии», соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 ЗЕ (144 час.). Учебным планом предусмотрены практические занятия (36 час.), самостоятельная работа студента (108 час.). Дисциплина «Параллельное программирование с использованием OpenMP и MPI» входит в вариативную часть цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 2 курсе, в 3 семестре.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных теорией и практикой параллельного программирования и проектирования. Анализируются современные методы параллельной алгоритмизации и многопоточного проектирования, рассматривается методика разработки новых параллельных методов. В реализации учебной дисциплины используются программно-методические подходы, развивающие подготовку выпускников по проектному виду профессиональной деятельности.

Цель изучения дисциплины - освоение методологии параллельного программирования и методов проектирования на основе высокопроизводительных программно-аппаратных средств.

Задачи:

- освоение теоретических положений по разработке параллельных программ ЭВМ;
- изучение методов параллельного проектирования многопоточных программ ЭВМ;

- практическое освоение методов параллельного проектирования и программирования.

Для успешного изучения дисциплины «Параллельное программирование с использованием OpenMP и MPI» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОК-9 - 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 профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-14 - способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы)	Знает	основные методы теоретического и экспериментального исследования; математическое и компьютерное моделирование, проектирование, конструирование; технологию производства
	Умеет	анализировать технологические процессы производства и технологическое оборудование, математические модели, алгоритмы решения типовых задач; использовать современное программное и информационное обеспечение процессов моделирования и проектирования приборов.
	Владеет	технологиями обновления материалов, компонентов, электронных приборов, устройств, установок, методов их исследования, проектирования и конструирования
ПК-11 - способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	Знает	методы анализа экспериментальных и теоретических данных
	Умеет	составлять обзоры и отчеты, готовить научные публикации
	Владеет	методами верстки научных текстов

<p>ПК-12 - умением проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях:</p> <p>машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациям и, почтовая связь, химическая</p>	Знает	<p>способ как анализировать и синтезировать структуру построения человеко-машинных систем (эргатических систем и их разновидностей); получать модели (теоретические и экспериментальные) различных объектов профессиональной деятельности на когнитивной основе; методы разработки и исследования экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности на основе обучения по прецедентам (эмпирическим данным) с учителем и с подкреплением Назначение и модели построения систем классов ERP, MRP, PLM, MES, EAM; механизмы интеграции систем; формальные модели информационных систем и модели предметных областей;</p> <p>методы разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей информационных систем;</p>
	Умеет	<p>анализировать и синтезировать структуру построения человеко-машинных систем (эргатических систем и их разновидностей); получать модели (теоретические и экспериментальные) различных объектов профессиональной деятельности на когнитивной основе; проводить разработку и исследование экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности на основе процедур обучения с учителем</p> <p>Руководить процессом проектирования систем. Применять на практике методы и средства проектирования систем. Осуществлять контроль за разработкой проектной и эксплуатационной документации. проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей информационных систем и предметных областей;</p>
	Владеет	<p>анализом человеко-машинных систем (эргатических систем и их разновидностей); построением моделей (теоретических и экспериментальных) различных объектов профессиональной деятельности на</p>

<p>промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества</p>		<p>когнитивной основе; навыками оценки зрелости архитектуры; методами проектирования информационных систем; методами и средствами разработки математических моделей информационных систем.</p>
--	--	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Параллельное программирование с использованием OpenMP и MPI» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: дискуссия, методы параллельного проектирования, методы разработки собственного параллельного ПО.

АННОТАЦИЯ

Рабочая учебная программа дисциплины «Нейронные сети» разработана для магистров первого года обучения и предназначена для изучения в первом семестре по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Информационные процессы в науке, промышленности и образовании». В соответствии с требованиями собственных образовательных стандартов ДВФУ (ОС ВО ДВФУ) - Приказ ДВФУ № 12-13-1282 от 07.07.2015. Трудоемкость дисциплины составляет 3 зач.ед., 108 ак.часов.

Цель.

Дисциплина является теоретической и практической частью подготовки магистров по использованию информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в профессиональной деятельности.

Задачи:

- Изучение основных положений нейронных сетей для дискретных событий
- Изучение основных положений нейронных сетей для непрерывных событий
- Изучение каналов связи и их характеристик
- Изучения методов кодирования и характеристик кодов

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные 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	Техники сбора информации, методы дедуктивной и индуктивной обработки информации
	Умеет	воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания
	Владеет	умением самостоятельно приобретать, развивать и применять знания для решения нестандартных задач

ОПК-5 владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях	Знает	Что такое интернет-браузер, всемирная паутина, интернет-сайт, поисковая система, wifi-сеть, электронная почта
	Умеет	Печатать тексты на клавиатуре, преобразовывать мысленный поток в последовательный и содержательный поисковый запрос, переходить по интернет-ссылкам, пользоваться текстовым редактором, почтовым клиентом
	Владеет	иностранном языке на уровне профессионального общения
ПК-5 умением разрабатывать новые инструментальные платформы информационных и коммуникационных технологий	Знает	Методы проектирования информационных систем
	Умеет	Применять методы проектирования информационных систем
	Владеет	Информацией о передовых технологиях разработки ИС

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Нейронные сети» применяются следующие методы активного обучения: Работа в малых группах, Творческое задание по разработке и презентации одного из подразделов.

АННОТАЦИЯ

Рабочая учебная программа дисциплины «Теория информации» разработана для магистров первого года обучения и предназначена для изучения в первом семестре по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии», профиль Информационные процессы в науке, промышленности и образовании. В соответствии с требованиями собственных образовательных стандартов ДВФУ (ОС ВО ДВФУ) - Приказ ДВФУ № 12-13-1282 от 07.07.2015. Трудоемкость дисциплины составляет 3 зач.ед., 108 ак.часов.

Цель.

Дисциплина является теоретической и практической частью подготовки магистров по использованию информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в профессиональной деятельности.

Задачи:

- Изучение основных положений теории информации для дискретных событий
- Изучение основных положений теории информации для непрерывных событий
- Изучение каналов связи и их характеристик
- Изучения методов кодирования и характеристик кодов

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные/ профессиональные 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	Знает	Техники сбора информации, методы дедуктивной и индуктивной обработки информации
	Умеет	воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания
	Владеет	умением самостоятельно приобретать, развивать и применять знания для решения нестандартных задач

на основании неполных данных		
ОПК-5 владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях	Знает	Что такое интернет-браузер, всемирная паутина, интернет-сайт, поисковая система, wifi-сеть, электронная почта
	Умеет	Печатать тексты на клавиатуре, преобразовывать мысленный поток в последовательный и содержательный поисковый запрос, переходить по интернет-ссылкам, пользоваться текстовым редактором, почтовым клиентом
	Владеет	иностранном языком на уровне профессионального общения
ПК-5 умением разрабатывать новые инструментальные платформы информационных и коммуникационных технологий	Знает	Методы проектирования информационных систем
	Умеет	Применять методы проектирования информационных систем
	Владеет	Информацией о передовых технологиях разработки ИС

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Теория информации» применяются следующие методы активного обучения: Работа в малых группах, Творческое задание по разработке и презентации одного из подразделов.

Аннотация

Учебная дисциплина «Администрирование суперкомпьютерных систем» разработана для студентов 2 курса направления магистратуры 09.04.02 Информационные системы и технологии магистерской программы «Информационные процессы в науке, промышленности и образовании», в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 ЗЕ (144 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), лабораторные занятия (27 час.), самостоятельная работа студента (99 час.). Дисциплина «Администрирование суперкомпьютерных систем» входит в вариативную часть цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 2 курсе, в 3 семестре.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теорией и практикой администрирования информационных систем, с принципами администрирования суперкомпьютерных систем и сетевых служб.

Цель изучения дисциплины - изучение студентами принципов управления суперкомпьютерными системами, приобретение навыков практического использования теоретических положений курса.

Задачи:

- 1) освоение теории администрирования информационных систем, принципы администрирования суперкомпьютерных систем и сетевых служб;
- 2) **отработка навыков в операциях** устанавливать, настраивать и эксплуатировать ОС Windows, Linux. Устанавливать настраивать и эксплуатировать сервер Windows и службы: web, почта, маршрутизации, удаленного доступа, тонкие клиенты. Выполнять диагностику неполадок. Настраивать учетные записи пользователей и профили;
- 3) овладение навыками управления операционными системами и пользовательскими службами.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции
---------------------------------------	---------------------------------------

ОК-4 – способность использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом	Знает	методы организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом
	Умеет	применять методы организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом
	Владеет	методами организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом
ОК-14 способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы)	Знает	программно-аппаратные средства анализа и оптимизации программ ЭВМ
	Умеет	Правильно и эффективно эксплуатировать программно-аппаратные средства анализа и оптимизации программ ЭВМ
	Владеет	инструментальными средствами анализа и оптимизации программ ЭВМ
ОПК-5 - владение методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях	Знает	задачи и методы анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных процессов и систем
	Умеет	применять на практике методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях
	Владеет	методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях
ПК-12 - способность проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры,	Знает	методы анализа экспериментальных и теоретических данных
	Умеет	составлять обзоры и отчеты, готовить научные публикации
	Владеет	методами верстки научных текстов

отчеты и научные публикации		
ПК-13 способность прогнозировать развитие информационных систем и технологий	Знает	Состояние современных информационных технологий
	Умеет	прогнозировать развитие информационных систем и технологий
	Владеет	современными технологиями информационных систем и технологий
ПК-14 способность формировать новые конкурентоспособные идеи в области теории и практики информационных технологий и систем	Знает	теории и практики информационных технологий и систем
	Умеет	применять новые конкурентоспособные идеи в области теории и практики информационных технологий и систем
	Владеет	информационными технологиями

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Администрирование суперкомпьютерных систем» применяются следующие методы активного обучения:

- ★ работа в малых группах (выполнение отдельных лабораторных работ);
- ★ творческое задание по разработке и презентации одного из подразделов.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ И ОПТИМИЗАЦИЯ В КОМПЬЮТЕРНОМ МОДЕЛИРОВАНИИ ФИЗИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

Учебная дисциплина «Высокопроизводительные вычисления и оптимизация в компьютерном моделировании физических процессов» разработана для студентов 2 курса направления магистратуры «09.04.02, Информационные системы и технологии», магистерской программы «Информационные процессы в науке, промышленности и образовании», соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 ЗЕ (144 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), лабораторные занятия (27 час.), самостоятельная работа студента (99 час.). Дисциплина «Высокопроизводительные вычисления и оптимизация в компьютерном моделировании физических процессов» входит в вариативную часть цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 2 курсе, в 3 семестре.

Целью дисциплины «Высокопроизводительные вычисления и оптимизация в компьютерном моделировании физических процессов» является изучение основных методов математического моделирования; выработки умения самостоятельного математического и логического анализа поставленных задач; развитие логического и алгоритмического мышления.

Для реализации поставленной цели решаются следующие задачи:

1. Изучение принципов функционирования и анализа производительности операционных систем семейств Windows и Unix-подобных;
2. детальное изучение различных алгоритмов оптимизации, в том числе и в условиях ограничений;
3. анализ особенностей оптимизационных алгоритмов, формирования начальных данных и настройки точностных параметров с точки зрения

функционирования алгоритмов в среде машинной арифметики конечной точности стандарта IEEE;

4. изучение принципов работы оптимизирующих компиляторов;

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-4 – способность использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом	Знает	методы организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом
	Умеет	применять методы организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом
	Владеет	методами организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом
ОК-14 способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы)	Знает	программно-аппаратные средства анализа и оптимизации программ ЭВМ
	Умеет	Правильно и эффективно эксплуатировать программно-аппаратные средства анализа и оптимизации программ ЭВМ
	Владеет	инструментальными средствами анализа и оптимизации программ ЭВМ
ОПК-5 - владение методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях	Знает	задачи и методы анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных процессов и систем
	Умеет	применять на практике методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях
	Владеет	методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях

ПК-12 - способность проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации	Знает	методы анализа экспериментальных и теоретических данных
	Умеет	составлять обзоры и отчеты, готовить научные публикации
	Владеет	методами верстки научных текстов
ПК-13 способность прогнозировать развитие информационных систем и технологий	Знает	Состояние современных информационных технологий
	Умеет	прогнозировать развитие информационных систем и технологий
	Владеет	современными технологиями информационных систем и технологий
ПК-14 способность формировать новые конкурентоспособные идеи в области теории и практики информационных технологий и систем	Знает	теории и практики информационных технологий и систем
	Умеет	применять новые конкурентоспособные идеи в области теории и практики информационных технологий и систем
	Владеет	информационными технологиями

• Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Высокопроизводительные вычисления и оптимизация в компьютерном моделировании физических процессов» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

- дискуссия;
- методы компьютерного моделирования.

АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Методы параллельной алгоритмизации» разработана для студентов 1 курса направления «09.04.02, Информационные системы и технологии», магистерской программы «Информационные процессы в науке, промышленности и образовании», соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 час.). Учебным планом предусмотрены практические занятия (36 час.), самостоятельная работа студента (72 час.). Дисциплина «Методы параллельной алгоритмизации» входит в вариативную часть цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 1 курсе, во 2 семестре.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теорией и практикой параллельного программирования в среде разработки Linux. Анализируются методы и модели параллельного программирования, рассматривается аппаратная часть. В реализации учебной дисциплины используются программно-методические подходы, развивающие подготовку выпускников по проектному виду профессиональной деятельности.

Цель изучения дисциплины - освоение методологии параллельных вычислений и основ параллельной алгоритмизации.

Задачи:

- освоение теоретических положений по методам параллельных вычислений;
- изучение методов параллельной алгоритмизации;
- практическое освоение методов параллельного программирования.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>ОПК-3 - способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности</p>	Знает	<ul style="list-style-type: none"> - методы оценки уровня приобретенных компетенций; - психологические аспекты саморегулирования для дальнейшего образования и профессиональной мобильности.
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать и оценивать уровни своих компетенций; - поддерживать готовность к профессиональной мобильности.
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> - способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности; - методами анализа и оценки уровня своих компетенций.
<p>ОПК-6 - способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров обоснованными выводами и рекомендациями</p>	Знает	<ul style="list-style-type: none"> - методы информационного поиска и анализа профессиональной информации; - источники (информационные фонды), предоставляющие информацию по профилю деятельности; - правила составления аналитических обзоров; - правила и технологии оформления сопроводительной документации на программные продукты, соответствующие профилю деятельности.
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать профессиональную информацию; - оформлять аналитические обзоры, структурировать и выделять главное в полученной информации.
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> - навыками структурирования, оформления и представления информации в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями по профилю деятельности;

		- способностью формулировать обоснованные выводы и рекомендации по предлагаемым техническим решениям.
ПК-14 - умением осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	Знает	- модели дискретных объектов и лечений реального и виртуального миров; - пакеты автоматизированного проектирования и исследований.
	Умеет	- моделировать процессы и технологии на базе стандартных пакетов; - использовать системы автоматизированного проектирования и исследований.
	Владеет	- средствами автоматизированного проектирования информационных систем; - методами автоматизации научных исследований.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Методы параллельной алгоритмизации» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

- дискуссия;
- методы компьютерного проектирования.

АННОТАЦИЯ

Рабочая учебная программа дисциплины «Методы машинного обучения» разработана для магистров первого года обучения и предназначена для изучения во втором семестре по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Информационные процессы в науке, промышленности и образовании». В соответствии с требованиями соответствующих образовательных стандартов. Трудоемкость дисциплины составляет 3 зач.ед., 108 ак.часов.

Цель.

Дисциплина является теоретической и практической частью подготовки магистров по использованию информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в профессиональной деятельности.

Задачи:

- Изучение основных положений нейронных сетей для дискретных событий
- Изучение основных положений нейронных сетей для непрерывных событий
- Изучения методов кодирования и характеристик кодов

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные/ общепрофессиональные/профессиональные элементы компетенций.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3 способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности	Знает	Техники сбора информации, методы дедуктивной и индуктивной обработки информации
	Умеет	воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания
	Владеет	умением самостоятельно приобретать, развивать и применять знания для решения нестандартных задач

ОПК-6 способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Знает	Что такое интернет-браузер, всемирная паутина, интернет-сайт, поисковая система, wifi-сеть, электронная почта
	Умеет	Печатать тексты на клавиатуре, преобразовывать мысленный поток в последовательный и содержательный поисковый запрос, переходить по интернет-ссылкам, пользоваться текстовым редактором, почтовым клиентом
	Владеет	иностранном языком на уровне профессионального общения
ПК-14 умением осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	Знает	Методы проектирования информационных систем
	Умеет	Применять методы проектирования информационных систем
	Владеет	Информацией о передовых технологиях разработки ИС

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Методы машинного обучения» применяются следующие методы активного обучения: Работа в малых группах, Творческое задание по разработке и презентации одного из подразделов.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

Учебная дисциплина «Численные методы исследования и моделирование физических процессов» разработана для студентов 1 курса направления магистратуры «09.04.02, Информационные системы и технологии», магистерской программы «Информационные процессы в науке, промышленности и образовании», соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 ЗЕ (180 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), практические занятия (36 час.), самостоятельная работа студента (126 час.). Дисциплина «Численные методы исследования и моделирование физических процессов» входит в вариативную часть цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 1 курсе, в 1 семестре.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных теорией и практикой исследования и моделирования. Анализируются современные методы моделирования, рассматривается методика разработки новых методов. В реализации учебной дисциплины используются программно-методические подходы, развивающие подготовку выпускников по проектному виду профессиональной деятельности.

Цель изучения дисциплины - освоение методологии исследований и методов моделирования физических процессов на основе высокопроизводительных программно-аппаратных средств.

Задачи:

- освоение теоретических положений по моделированию физических систем;
- изучение методов моделирования физических процессов;

• практическое освоение методов моделирования и исследования физических процессов.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<ul style="list-style-type: none"> • ОПК-3 – способность анализировать профессиональную информа-цию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических образов обоснованными выводами и рекомендаци-ями; 	Знает	математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные методы проектирования информационных процессов и систем
	Умеет	самостоятельно приобретать, развивать и применять знания для решения нестандартных задач, в том числе, в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
	Владеет	инструментальными средствами проектирования информационных процессов и систем
<ul style="list-style-type: none"> • ПК-15 - способность разрабатывать методы решения нестандарт-ных задач и новые методы решения традиционных задач . 	Знает	Основные стратегии проектирования, критерии эффективности, ограничения применимости
	Умеет	разрабатывать стратегии проектирования, определением целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости
	Владеет	инструментальными средствами обеспечения работ по моделированию прикладных и информационных процессов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Численные методы исследования и моделирование физических процессов» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

- дискуссия;
- методы компьютерного моделирования.

- методы разработки собственного ПО

АННОТАЦИЯ

Рабочая учебная программа дисциплины «Универсальные вычисления на графических процессорах» разработана для магистрантов первого года обучения и предназначена для изучения в первом семестре по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии». В соответствии с требованиями соответствующих образовательных стандартов. Трудоемкость дисциплины составляет 5 зач.ед., 180 ак.часов.

Дисциплина посвящена изучению алгоритмов и принципов функционирования графических процессоров.

Цель.

Дисциплина имеет своей целью обучить студентов производить высокопроизводительные математические расчеты и компьютерное моделирование с использованием параллельных технологий, предоставляемых современными графическими устройствами с помощью технологии Nvidia CUDA.

Задачи:

После прохождения курса студент должен знать архитектуру современных вычислительных систем, архитектуру современных графических ускорителей. Уметь пользоваться операционной системой UNIX/Linux, разрабатывать и оптимизировать последовательные и параллельные программы. Владеть языками программирования C/C++, основами программирования графических ускорителей.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные элементы компетенций.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3	Знает	как использовать современные компьютерные технологии поиска

способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности		информации для решения поставленной задачи
	Умеет	применять собственный мыслительный аппарат для критического анализа полученной информации
	Владеет	эффективными технологиями решения профессиональных проблем
ПК-15 умением осуществлять постановку и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов	Знает	где взять научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
	Умеет	анализировать и применять на практике научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
	Владеет	технологией копирования и вставки научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в тексты собственных работ

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Универсальные вычисления на графических процессорах» применяются следующие методы активного обучения: лекционные занятия, практические работы по темам лекций.

АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Принципы распределенных систем» разработана для студентов 2 курса направления магистратуры «09.04.02, Информационные системы и технологии», магистерской программы «Информационные процессы в науке, промышленности и образовании», соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), практические работы (18 час.), самостоятельная работа студента (72 час.). Дисциплина «Принципы распределенных систем» входит в вариативную часть цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 2 курсе, в 3 семестре.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теорией проектирования распределенных систем, характеристиками современных систем управления базами данных, языковых средств, современных технологий организации РС.

Цель изучения дисциплины - освоение методологии проектирования распределенных систем (РС), характеристик современных систем управления базами данных, языковых средств, современных технологий организации РС, приобретение навыков работы в среде программирования.

Задачи:

- освоение теоретических положений методологии проектирования распределенных систем;
- практическое освоение современных технологий организации РС;
- приобретение навыков работы в среде программирования.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-7 - способность осуществлять технологические решения, реализуемые в соответствии с принципами распределенных систем	Знает	методы осуществления технологических решений, реализуемых в соответствии с принципами распределенных систем
	Умеет	разрабатывать новые методы осуществления технологических решений, реализуемых в соответствии с принципами распределенных систем
	Владеет	методами разработки новых подходов к осуществлению технологических решений, реализуемых в соответствии с принципами распределенных систем
ПК-14 - умение осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	Знает	методику и принципы моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования исследования
	Умеет	проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных объектов профессиональной деятельности
	Владеет	навыками исследования и разработки теоретических и экспериментальных объектов профессиональной деятельности
ПК-16 - способность проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации	Знает	методы анализа результатов проведения экспериментов, выбора оптимальных решений, составления обзоров, отчетов и научных публикаций
	Умеет	осуществлять постановку и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов
	Владеет	способностью проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Принципы распределенных систем» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

- дискуссия;
- методы компьютерного моделирования.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ МОДЕЛИ В СТАТИСТИЧЕСКОЙ ФИЗИКЕ»

Учебная дисциплина «Численные методы и компьютерные модели в статистической физике» разработана для студентов 2 курса направления магистратуры «09.04.02, Информационные системы и технологии», магистерской программы «Информационные процессы в науке, промышленности и образовании», соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), практические занятия (18 час.), самостоятельная работа студента (72 час.). Дисциплина «Численные методы и компьютерные модели в статистической физике» входит в вариативную часть цикла дисциплин по выбору образовательной программы, реализуется на 2 курсе, в 3м семестре.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных теорией и практикой численных расчетов в прикладной статистической физике. Анализируются современные методы численных расчетов, рассматривается методика разработки новых методов. В реализации учебной дисциплины используются программно-методические подходы, развивающие подготовку выпускников по проектному виду профессиональной деятельности.

Цель изучения дисциплины - освоение методологии исследований и методов численных расчетов статистического анализа физических систем на основе высокопроизводительных программно-аппаратных средств.

Задачи:

- освоение теоретических положений по моделированию физических систем;
- изучение методов численных расчетов физических систем;

• практическое освоение методов численных расчетов и исследования физических систем.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-7 - способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	Знает	математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные методы проектирования информационных процессов и систем
	Умеет	самостоятельно приобретать, развивать и применять знания для решения нестандартных задач, в том числе, в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
	Владеет	инструментальными средствами проектирования информационных процессов и систем
ПК-14 - способность формировать новые конкурентоспособные идеи в области теории и практики информационных технологий и систем	Знает	Основные стратегии проектирования, критерии эффективности, ограничения применимости
	Умеет	разрабатывать стратегии проектирования, определением целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости
	Владеет	инструментальными средствами обеспечения работ по моделированию прикладных и информационных процессов
ПК-16 способность проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации	Знает	методы анализа результатов проведения экспериментов, методы выбора оптимальных решений
	Умеет	проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации
	Владеет	инструментальными средствами анализа результатов проведения экспериментов, выбора оптимальных решений, подготовки и составления обзоров, отчетов и научных публикаций

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Численные методы и компьютерные модели в статистической физике» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

- дискуссия;
- методы компьютерного анализа и численных расчетов.
- методы разработки собственного ПО

АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Системы поиска и интеллектуального анализа данных» разработана для студентов 2 курса направления магистратуры 09.04.02 Информационные системы и технологии, магистерской программы «Информационные процессы в науке, промышленности и образовании», в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), практические работы (18 час.), самостоятельная работа студента (72 час.). Дисциплина «Системы поиска и интеллектуального анализа данных» входит в базовую часть цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 2 курсе, в 3 семестре.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных теорией и практикой автоматизированной обработки данных в информационных системах (ИС) в условиях современного информационного общества. Анализируются универсальные программные пакеты и аналитические платформ для анализа данных. В реализации учебной дисциплины используются программно-методические подходы, развивающие подготовку выпускников по проектному виду профессиональной деятельности.

Цель изучения дисциплины - формирование у студентов теоретических знаний, практических умений и навыков по применению современных методов интеллектуального анализа данных в различных сферах человеческой деятельности.

Задачи:

- изучение существующих технологий подготовки данных к анализу;
- изучение основных методов поиска закономерностей, связей, правил в табулированных массивах данных большого объема; иллюстрированного их применения в различных областях деятельности;

- овладение практическими умениями и навыками реализации технологий интеллектуального анализа данных, формирования и проверки гипотез о их природе и структуре, варьирования применяемыми моделями;

- формирование умений и навыков применения универсальных программных пакетов и аналитических платформ для анализа данных.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-8 умением организовывать взаимодействие коллективов разработчика и заказчика, принимать управленческие решения в условиях различных мнений	Знает	- особенности составления технического задания; - модели предметных областей информационных систем.
	Умеет	- руководить процессом проектирования информационных систем; - организовывать взаимодействие коллективов разработчика и заказчика, принимать управленческие решения в условиях различных мнений.
	Владеет	- навыками составления технического задания; - навыками применения полученных знаний в области информационных систем; - навыками организации взаимодействия коллективов разработчика и заказчика, принимать управленческие решения в условиях различных мнений.
ПК-9 умением находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании, нахождение оптимальных решений	Знает	особенности планирования, нахождения оптимальных решений
	Умеет	- использовать современное программное и аппаратное обеспечение; - находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании, нахождение оптимальных решений.
	Владеет	навыками нахождения компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, сроков выполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании, нахождение оптимальных решений.

ПК-23 способностью осуществлять постгарантийное обслуживание проектов, сданных в эксплуатацию	Знает	основы постгарантийного обслуживания проектов, сданных в эксплуатацию
	Умеет	осуществлять постгарантийное обслуживание проектов, сданных в эксплуатацию
	Владеет	навыками постгарантийного обслуживания проектов, сданных в эксплуатацию

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Системы поиска и интеллектуального анализа данных» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

- дискуссия;
- методы компьютерного моделирования.

АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Программно-аппаратные комплексы для численных расчетов» разработана для студентов 2 курса направления «09.04.02, Информационные системы и технологии», магистерской программы «Информационные процессы в науке, промышленности и образовании» в соответствии с требованиями ФГОС высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 33Е (108 час.). Учебным планом направления подготовки предусмотрены лекции (18 час.), практические занятия (18 час.), самостоятельная работа (72 час.). Дисциплина «Программно-аппаратные комплексы для численных расчетов» относится к вариативной части цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 2 курсе, в 3 семестре для магистерской программы «Информационные процессы в науке, промышленности и образовании».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теоретическими знаниями в области принятия управленческих решений и практическими навыками использования математических и инструментальных методов поддержки принятия решений с помощью специализированного программного обеспечения.

Особенностью в построении и содержании курса является использование методов активного обучения, программных и технических средств, фонда методических, оценочных и электронных средств обеспечения дисциплины.

Цель: формирование у студентов теоретических знаний в области принятия управленческих решений, ознакомление с принципами алгоритмизации при решении прикладных задач, формирование практических навыков использования специализированного программного обеспечения в своей профессиональной деятельности.

Задачи:

1. Сформировать представление о процессе принятия решений.
2. Сформировать представление об условиях и задачах принятия решений.
3. Освоить методы формализации и алгоритмизации процессов принятия решений.
4. Развить навыки анализа информации, подготовки и обоснования управленческих решений; углубить представление о функциях, свойствах, возможностях систем поддержки принятия решений.
5. Сформировать навыки использования систем поддержки принятия решений для решения прикладных задач.

Для успешного изучения дисциплины «Программно-аппаратные комплексы для численных расчетов» у студентов должны быть сформированы предварительно следующие компетенции:

- ОК-4 - умением быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-8 умением организовывать взаимодействие коллективов разработчика и заказчика, принимать управленческие решения в условиях различных мнений	Знает	- особенности составления технического задания; - модели предметных областей информационных систем.
	Умеет	- руководить процессом проектирования информационных систем; - организовывать взаимодействие коллективов разработчика и заказчика, принимать управленческие решения в условиях различных мнений.
	Владеет	- навыками составления технического задания; - навыками применения полученных знаний в области информационных систем;

		- навыками организации взаимодействия коллективов разработчика и заказчика, принимать управленческие решения в условиях различных мнений.
ПК-9 умением находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании, нахождение оптимальных решений	Знает	особенности планирования, нахождения оптимальных решений
	Умеет	- использовать современное программное и аппаратное обеспечение; - находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании, нахождение оптимальных решений.
	Владеет	навыками нахождения компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, сроков выполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании, нахождение оптимальных решений.
ПК-23 способностью осуществлять постгарантийное обслуживание проектов, сданных в эксплуатацию	Знает	основы постгарантийного обслуживания проектов, сданных в эксплуатацию
	Умеет	осуществлять постгарантийное обслуживание проектов, сданных в эксплуатацию
	Владеет	навыками постгарантийного обслуживания проектов, сданных в эксплуатацию

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Программно-аппаратные комплексы для численных расчетов» используются методы активного/ интерактивного обучения:

- опрос, дискуссии;
- вычислительный эксперимент;
- компьютерное моделирование.

АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Современные системы хранения данных» разработана для студентов 2 курса направления магистратуры «09.04.02, Информационные системы и технологии», магистерской программы «Информационные процессы в науке, промышленности и образовании», соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 час.). Учебным планом предусмотрены лабораторные работы (36 час.), самостоятельная работа студента (72 час.). Дисциплина «Современные системы хранения данных» входит в вариативную часть цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 2 курсе, в 3 семестре.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных центра обработки данных (ЦОД), в составе инженерной инфраструктуры, телекоммуникационной инфраструктуры, инфраструктуры хранения данных, вычислительной инфраструктуры, элементов информационной безопасности и систем управления.

Цель изучения дисциплины - формирование понимания предназначения инфраструктуры систем обработки данных, в составе инженерной инфраструктуры, телекоммуникационной инфраструктуры, инфраструктуры хранения данных, вычислительной инфраструктуры, элементов информационной безопасности и систем управления с точки зрения ИТ-специалиста, пользователя, руководителя.

Задачи:

- Сформировать взаимосвязи между всеми уровнями инфраструктуры системы хранения данных;
- Изучить архитектуру систем инфраструктуры системы хранения данных;

- Ознакомиться с продукцией основных производителей компонент инфраструктуры системы хранения данных;

- Изучить порядок стадий и перечень этапов каждой стадии проекта по созданию системы хранения данных.

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

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 (пороговый уровень)	рынки информационных ресурсов и особенности их использования; современные достижения в области информационных телекоммуникационных технологий; информационные закономерности, специфику информационных объектов и ресурсов, информационных потребностей в предметной области; перспективы развития информационных технологий и информационных систем в области мировых информационных ресурсов, их взаимосвязь со смежными областями
	умеет (продвинутый)	используя теоретический материал, проводить исследования, связанные с методами обоснования экономических решений и анализа результатов экономической деятельности предприятий и фирм, прогнозирования тенденций развития экономических процессов, и применять некоторые пакеты прикладных программ к решению задач
	владеет (высокий)	инструментальными средствами прогнозирования поведения объектов
ОПК-2, культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных	знает (пороговый уровень)	основные положения современных теорий информационного общества; предпосылки и факторы формирования информационного общества;

<p>на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных</p>		<p>содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования</p>
	<p>умеет (продвинутый)</p>	<p>оценивать и анализировать различные точки зрения на особенности информационного общества и пути его развития; понимать и правильно использовать терминологию современных теорий информационного общества; исследовать закономерности развития и использования информационно-коммуникационных технологий в экономике, технике и других прикладных областях</p>
	<p>владеет (высокий)</p>	<p>терминологией современных теорий информационного общества; навыками моделирования информационных процессов на глобальном и локальном уровнях; навыками работы с инструментами исследования и развития информационного общества в экономике, технике и других прикладных областях</p>
<p>ПК-12, умением проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия,</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>методы моделирования прикладных ИС и бизнес-процессов предприятия и организации; методы реинжиниринга прикладных и информационных процессов предприятия и организации</p>
	<p>умеет (продвинутый)</p>	<p>применять методы моделирования прикладных ИС и бизнес-процессов предприятия и организации; применять методы реинжиниринга прикладных и информационных процессов предприятия и организации</p>
	<p>владеет (высокий)</p>	<p>навыками моделирования прикладных ИС и бизнес-процессов предприятия и организации; инструментальными средствами обеспечения работ по реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации</p>

<p>строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества</p>		
--	--	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Современные системы хранения данных» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

- дискуссия;
- методы компьютерного моделирования.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Системы текстовой вёрстки»

Учебная дисциплина «Системы текстовой вёрстки» разработана для студентов 2 курса направления магистратуры 09.04.02 Информационные системы и технологии магистерской программы «Информационные процессы в науке, промышленности и образовании», в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 час.). Учебным планом предусмотрены лабораторные занятия (36 час.), самостоятельная работа студента (72 час.). Дисциплина «Системы текстовой вёрстки» входит в вариативную часть цикла дисциплин образовательной программы, является дисциплиной выбора, реализуется на 2 курсе, в 3 семестре.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теорией и практикой структурирования и макетирования документов.

Цель изучения дисциплины - получение теоретических и практических знаний в области вёрстки и оформления научных работ.

Задачи:

- 1) изучение новых возможностей техники и технологии вёрстки;
- 2) Знакомство с методами моделирования статьи, с процессом вёрстки;
- 3) Изучение классификации современных типов вёрстки, применяющихся в печатных изданиях.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1, способностью воспринимать математические,	знает (пороговый уровень)	рынки информационных ресурсов и особенности их использования; современные достижения в области

<p>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</p>		<p>информационных телекоммуникационных технологий; информационные закономерности, специфику информационных объектов и ресурсов, информационных потребностей в предметной области; перспективы развития информационных технологий и информационных систем в области мировых информационных ресурсов, их взаимосвязь со смежными областями</p>
	<p>умеет (продвинутый)</p>	<p>используя теоретический материал, проводить исследования, связанные с методами обоснования экономических решений и анализа результатов экономической деятельности предприятий и фирм, прогнозирования тенденций развития экономических процессов, и применять некоторые пакеты прикладных программ к решению задач</p>
	<p>владеет (высокий)</p>	<p>инструментальными средствами прогнозирования поведения объектов</p>
<p>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</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>основные положения современных теорий информационного общества; предпосылки и факторы формирования информационного общества; содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования</p>
	<p>умеет (продвинутый)</p>	<p>оценивать и анализировать различные точки зрения на особенности информационного общества и пути его развития; понимать и правильно использовать терминологию современных теорий информационного общества; исследовать закономерности развития и использования информационно-коммуникационных технологий в экономике, технике и других прикладных областях</p>

	владеет (высокий)	терминологией современных теорий информационного общества; навыками моделирования информационных процессов на глобальном и локальном уровнях; навыками работы с инструментами исследования и развития информационного общества в экономике, технике и других прикладных областях
ПК-12, умением проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология,	знает (пороговый уровень)	методы моделирования прикладных ИС и бизнес-процессов предприятия и организации; методы реинжиниринга прикладных и информационных процессов предприятия и организации
	умеет (продвинутой)	применять методы моделирования прикладных ИС и бизнес-процессов предприятия и организации; применять методы реинжиниринга прикладных и информационных процессов предприятия и организации
	владеет (высокий)	навыками моделирования прикладных ИС и бизнес-процессов предприятия и организации; инструментальными средствами обеспечения работ по реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации

нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества		
--	--	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Системы текстовой вёрстки» применяются следующие методы активного обучения:

- ✦ работа в малых группах (выполнение отдельных лабораторных работ);
- ✦ творческое задание по разработке и презентации одного из подразделов.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Экспертные методы проектных исследований»

Учебная дисциплина «Экспертные методы проектных исследований» разработана для студентов 2 курса направления магистратуры 09.04.02 Информационные системы и технологии, магистерской программы «Информационные процессы в науке, промышленности и образовании», в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Дисциплина «Экспертные методы проектных исследований» входит в блок «Факультативы», реализуется на 2 курсе, в 3 семестре.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 1 ЗЕ (36 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (6 час.), лабораторные занятия (18 час.), самостоятельная работа студента (12 час.).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теорией и практикой использования экспертных методов научных исследований.

Цель изучения дисциплины - сформировать и развить у слушателей компетенции, знания, практические навыки и умения в использовании методов экспертных оценок в исследованиях систем.

Задачи изучения дисциплины:

- усвоение основных понятий в области экспертных технологий; изучение видов и методов проведения экспертных оценок по областям конкретной профессиональной деятельности и использование их в научных исследованиях;

- развитие технологических навыков и умений применения инструментальных средств по проведению исследования объекта с учетом применения экспертных технологий;

- развитие навыков и умений применения экспертных технологий в проектных исследованиях при разработке систем корпоративного управления.

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	
ОК-13, 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 (пороговый уровень)	Основные методы получения новых знаний и умений, в том числе в новых областях знаний
	умеет (продвинутый)	использовать в практической деятельности новые знания и умения
	владеет (высокий)	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
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 (пороговый уровень)	рынки информационных ресурсов и особенности их использования; современные достижения в области информационных телекоммуникационных технологий; информационные закономерности, специфику информационных объектов и ресурсов, информационных потребностей в предметной области; перспективы развития информационных технологий и информационных систем в области мировых информационных ресурсов, их взаимосвязь со смежными областями
	умеет (продвинутый)	используя теоретический материал, проводить исследования, связанные с методами обоснования экономических решений и анализа результатов экономической деятельности предприятий и фирм, прогнозирования тенденций развития экономических процессов, и применять

		некоторые пакеты прикладных программ к решению задач
	владеет (высокий)	инструментальными средствами прогнозирования поведения объектов
ОПК-3, способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью, и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности	знает (пороговый уровень)	новые научные принципы и методы исследований при использовании интеллектуальный анализа и хранилищ данных; инструментальные средства технологии интеллектуального анализа и хранилищ данных
	умеет (продвинутой)	использовать современное программное обеспечение для решения научных и производственных задач методами интеллектуальный анализа и хранилищ данных
	владеет (высокий)	навыками применения современных информационных технологий в научно-исследовательской и производственной деятельности на основе интеллектуальный анализа и хранилищ данных
ПК-1, умением разрабатывать стратегии проектирования, определением целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости	знает (пороговый уровень)	научные концепции и подходы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций; современные подходы, методики и средства исследования информационных систем
	умеет (продвинутой)	формулировать общие требования к информационным системам; проектировать базы данных и информационные системы; анализировать бизнес-приложения, регламенты функционирования, системы администрирования и безопасности в составе общего проекта информационной системы
	владеет (высокий)	навыками моделирования и проектирования информационных процессов на глобальном и локальном уровнях; навыками разработки проектной документации для информационных систем
ПК-2, умением разрабатывать новые методы и средства	знает (пороговый уровень)	технологии и методы, используемые в управлении проектами; методы анализ экономической эффективности ИС, оценки проектных затраты и рисков в системах управления проектами

проектирования информационных систем	умеет (продвинутый)	проводить анализ экономической эффективности ИС, оценки проектных затрат и рисков в системах управления проектами, с использованием программного инструментария
	владеет (высокий)	инструментальными программными средствами анализа экономической эффективности ИС, оценки проектных затрат и рисков в системах управления проектами
ПК-4, умением разрабатывать новые технологии проектирования информационных систем	знает (пороговый уровень)	математические и инструментальные методы поддержки принятия решений; основы анализа и методы оценки данных знаний и методы их оценки для решения нестандартных задач; методы компьютерного моделирования решения нестандартных задач поддержки принятия решений
	умеет (продвинутый)	математические и инструментальные методы поддержки принятия решений для решения нестандартных задач; решать нестандартные задачи с помощью математических методов и методов компьютерного моделирования
	владеет (высокий)	технологией компьютерного моделирования для решения нестандартных задач; инструментарием математических методов поддержки принятия решений для решения нестандартных задач
ПК-6 способностью осуществлять авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий	знает (пороговый уровень)	методы и методологии решения прикладных задач различных классов и создания ИС на основе баз данных; современные инструментальные средства для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов на основе баз данных; современные инструментальные средства для проектирования ИС и технологий на основе баз данных
	умеет (продвинутый)	применять методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации прикладных задач различных классов на основе баз данных; применять современные инструментальные средства для проектирования ИС и технологий на основе баз данных;

		планировать работы по проектированию и разработке баз данных для создания ИС предприятия
	владеет (высокий)	современными приемами и методами работы с ИТ-персоналом при организации работы по проектированию и разработке базы данных информационной системы предприятия и организации

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Экспертные методы проектных исследований» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

- дискуссия;
- методы компьютерного моделирования.

АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Программирование микроконтроллеров» разработана для студентов 1 курса направления магистратуры 09.04.02 Информационные системы и технологии, в соответствии с требованиями образовательного стандарта ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 07.07.2015 г. № 12-13-1282.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 1 ЗЕ (36 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (6 час.), лабораторные занятия (18 час.), самостоятельная работа студента (12 час.).

Дисциплина «Программирование микроконтроллеров» входит в факультативы цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 1 курсе, во 1 семестре. Форма контроля – зачет.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с работой и настройкой микрокомпьютерных систем.

Цель изучения дисциплины - изучение студентами основных понятий инструментария микрокомпьютерных систем, состава, применимости инструментов.

Задачи:

- 1) Знакомство с аппаратными аспектами микрокомпьютерных систем;
- 2) Определение состава, оптимальных конфигураций аппаратных средств;
- 3) Знакомство и определение состава программных средств разработки микрокомпьютерных систем.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-12, умением проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациям и, почтовая связь,	знает (пороговый уровень)	методы моделирования прикладных ИС и бизнес-процессов предприятия и организации; методы реинжиниринга прикладных и информационных процессов предприятия и организации
	умеет (продвинутой)	применять методы моделирования прикладных ИС и бизнес-процессов предприятия и организации; применять методы реинжиниринга прикладных и информационных процессов предприятия и организации
	владеет (высокий)	навыками моделирования прикладных ИС и бизнес-процессов предприятия и организации; инструментальными средствами обеспечения работ по реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации

<p>химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества</p>		
<p>ПК-14, умением осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>методы управления проектами по решению прикладных задач ИС; программные средства правления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий</p>
	<p>умеет (продвинутый)</p>	<p>выбирать подходы и инструментарий для проектирования информационных систем; применять программные средства для управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС</p>

проектирования и исследований	владеет (высокий)	навыками проектирования информационных систем с использованием инструментальных средств; навыками использования пакетов прикладных программ для управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий
ПК-17, способностью прогнозировать развитие информационных систем и технологий	знает (пороговый уровень)	Основные методы прогноза развития информационных технологий
	умеет (продвинутой)	проводить анализ прогнозов развития информационных систем и технологий
	владеет (высокий)	способностью прогнозировать развитие информационных систем и технологий

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Программирование микроконтроллеров» применяются следующие методы активного обучения, интерактивного обучения:

- работа в малых группах (выполнение отдельных лабораторных работ);
- творческое задание по разработке и презентации одного из подразделов.