

Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) учебного плана по специальности

1.2.3. Теоретическая информатика, кибернетика

Аннотация рабочей программы дисциплины 2.1.6 История и философия науки

Объём дисциплины (модуля)	72
Объём учебных занятий студентов	72
<i>Лекции</i>	18
<i>Практики</i>	
<i>Семинары</i>	18
<i>Лабораторные работы</i>	
<i>Практические занятия</i>	
Цель освоения дисциплины	<p>ознакомление аспирантов с сущностью науки, специфики научного знания, особенностями научного познания, его структуры, познавательных процедур и методов, обеспечивающих порождение нового знания. Задача курса «История и философия науки» состоит в том, чтобы способствовать углублению и расширению знаний аспирантов о структуре научного познания, динамике научного исследования, что может послужить необходимой знаниевой основой для их плодотворной научно-исследовательской работы и профессиональной практики.</p>
Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура)	<p align="center">Дисциплина является обязательной для прохождения на всех специальностям аспирантуры РАУ</p>

<p>Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины</p>	<p>Знания: теоретического материала, : а) генезиса научного познания; в) структуру эмпирических и теоретических</p>
	<p>исследований; г) основания науки; д.) причины и процесс как изменения типа научной рациональности; д) возникновение проблемных ситуаций в науки Умения: критически осмысливать методологические проблемы в сфере своей специальности; Владеть: необходимыми для их дальнейшей профессиональной деятельности знаниями по вопросам об основных этапах развития философии науки, о месте и роли науки в культуре техногенной цивилизации, рациональности и рационального познания в современной культуре и т.д.</p>
<p>Содержание дисциплины</p>	<p>Курс «История и философия науки» представляет собой особую область философского знания, специализированную область исследований не только собственно философских и логических знаний, но и специального научного материала. Изучение данной философской дисциплины будет способствовать осмыслению аспирантами такого когнитивного конструкта (и соответствующей ему реальности), как наука, и в связи с этим – особой роль науки в современной цивилизации, общих закономерностей и тенденций научного познания как особой деятельности по производству научных знаний, общих характеристик нового знания как результата современных внутродисциплинарных и междисциплинарных взаимодействий.</p>
<p>Виды учебной работы</p>	<p>Лекции, семинары, самостоятельная работа.</p>
<p>Формы текущего контроля успеваемости аспирантов</p>	

Форма итоговой аттестации	экзамен
----------------------------------	----------------

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОТРАСЛИ НАУКИ И НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Аннотация рабочей программы дисциплины 2.1.5 Иностранный язык

Объём дисциплины (модуля)	144
Объём учебных занятий студентов	36
<i>Лекции</i>	10
<i>Практики</i>	
<i>Семинары</i>	26
<i>Лабораторные работы</i>	
<i>Практические занятия</i>	
Цель освоения дисциплины	Основной целью изучения иностранного языка аспирантами (соискателями) является совершенствование иноязычной коммуникативной компетенции, необходимой для осуществления научной и профессиональной деятельности и позволяющей им использовать иностранный язык в научной работе.
Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура)	Дисциплина « Иностранный язык» (<u>2.1.5</u>) входит в состав базовой части ООП подготовки аспирантов. Для успешного освоения дисциплины аспирант должен иметь базовую подготовку, использовать знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин «Иностранный язык» в объёме программы высшего учебного заведения.

<p>Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины</p>	<p style="text-align: center;">Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">• термины, связанные с тематикой изученных разделов и соответствующими ситуациями профессионально-деловой коммуникации;• основные международные символы и обозначения;• требования к оформлению и ведению документации (в пределах программы), принятые в профессионально-деловой коммуникации;• правила коммуникативного поведения в ситуациях международного профессионально- делового общения (в пределах программы) <p style="text-align: center;">Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">• с уверенностью оперировать грамматикой,
---	--

	<p>характерной для профессионального иностранного языка (в пределах программы);</p> <ul style="list-style-type: none"> • оперировать изученными терминологическими единицами в речи; • понимать информацию, различать главное и второстепенное, сущность и детали в текстах (устных и письменных) профессионально-делового характера в рамках изученных тем; • извлекать информацию из текстов (письменных и устных) профессионально-делового характера; • порождать дискурс (монолог, диалог), используя коммуникативные стратегии, адекватные изученным профессионально-ориентированным ситуациям (телефонные переговоры, интервью, презентация и др.); • продуцировать письменные тексты изученных жанров и форматов; • аннотировать тексты профессионального характера; переводить с иностранного языка на русский или армянский тексты профессионального характера; • готовить и выступать с презентациями на заданные темы; - Владеть: • навыками практического анализа логики рассуждений на английском языке; • навыками критического восприятия информации на английском языке. <p>- Иметь опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использования словарей, в том числе терминологических; • подготовки и выступлений с презентациями; • ведения дискуссий на темы, связанные с профессиональной деятельностью (в рамках программы); • работы с письменными и устными текстами изученных жанров и форматов; <ul style="list-style-type: none"> • эффективного использования коммуникативных стратегий, специфичных для профессиональноделовых ситуаций.
<p>Содержание дисциплины</p>	<p><i>Лексико-семантические особенности научно-публицистического, научного и делового текстов <u>Раздел1.</u></i></p> <p>Принципы анализа научного, научно-публицистического, делового дискурсов • Работа над особенностями тематической</p> <ul style="list-style-type: none"> • Принципы перевода научного, научнопублицистического, делового текстов

	<p><u>Раздел 2.</u> Особенности составления тезисов, аннотации и комментария к различным видам текстов</p> <ul style="list-style-type: none"> • Работа с терминологическими словарями и справочниками <p>Особенности структуры научной статьи, монографии</p> <p><i>Грамматические и стилистические особенности научного, научно-публицистического, и делового текстов</i></p> <p><u>Раздел 1.</u> Синтаксические особенности текста</p> <ul style="list-style-type: none"> • Текстобразующие функции сложноподчиненного предложения • Особенности структуры предложения и порядка слов в английском языке <p><u>Раздел 2.</u> Стилистические особенности грамматической структуры предложения</p> <p>Рамочная конструкция и нарушение порядка слов <i>Современные образовательные технологии</i></p> <p><u>Раздел 1.</u> Принципы аннотирования и реферирования научных текстов</p> <ul style="list-style-type: none"> • Схема и клише к аннотированию и реферированию научных текстов • Схема аннотирования и реферирования научно - публицистического и делового текстов <p><u>Раздел 2.</u> Принципы комментирования научного, научнопублицистического и делового текстов</p> <ul style="list-style-type: none"> • Резюме научного текста • Резюме научно-публицистического текста <p>Резюме делового текста</p>
Виды учебной работы	Лекции, семинары, самостоятельная работа.
Формы текущего контроля успеваемости аспирантов	Контрольная работа
Форма итоговой аттестации	Зачет, Экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины 2.1.9.1 “Основные вопросы коммерциализации научных результатов”

Объём дисциплины (модуля)	36
----------------------------------	-----------

Объём учебных занятий студентов	
<i>Лекции</i>	10
<i>Практики</i>	

<i>Семинары</i>	8
<i>Лабораторные работы</i>	
<i>Практические занятия</i>	18

Цель освоения дисциплины	Целью изучения дисциплины «Основные вопросы коммерциализация научных результатов» является ознакомление аспирантов с передачей технологий и коммерциализацией научных результатов и управлением интеллектуальной собственностью.
---------------------------------	---

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура)	
---	--

Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – процесс коммерциализации научных разработок, – механизмы защиты интеллектуальной собственности, – методы оценки коммерческого потенциала результатов научных исследований, – основные элементов инновационного процесса. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать коммерческий потенциал научных исследований; – оценивать интеллектуальный капитал; – разрабатывать механизмы защиты и коммерциализации инновационных результатов; – разрабатывать стратегию развития компании.
--	---

	<p>Владеть: методическим аппаратом, позволяющим</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать интеллектуальный капитал и коммерческий потенциал научных разработок, – осуществлять анализ рынка, – готовить стратегию развития инновационной деятельности организации.
Содержание дисциплины	<p>Наука и интеллектуальная собственность (ИС). (Science & Intellectual Property) Инновация и защита ИС (Innovation and IP Protection) Коммерциализация ИС (IP Commercialization) Стратегия управления интеллектуальной собственностью (Strategy for Intellectual Property Management) of Patent Значение патентной информации (The Value Information)</p>
Виды учебной работы	Лекции, семинары, самостоятельная работа.
Формы текущего контроля успеваемости аспирантов	
Форма итоговой аттестации	зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины 2.1.2 Методология научных исследований математических наук

Объём дисциплины (модуля)	144
Объём учебных занятий студентов	36
<i>Лекции</i>	10
<i>Практики</i>	
<i>Семинары</i>	26
<i>Лабораторные работы</i>	
<i>Практические занятия</i>	

<p>Цель освоения дисциплины</p>	<p>Целью данного учебного курса является ознакомление аспирантов с сущностью науки, специфики научного знания, особенностями научного познания, его структуры, познавательных процедур и методов, обеспечивающих порождение нового знания. Задача курса состоит в том, чтобы способствовать углублению и расширению знаний аспирантов о структуре научного познания, динамике научного исследования, что может послужить необходимой знаниевой основой для их плодотворной научно-исследовательской работы и профессиональной практики.</p> <p>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура)</p> <p>Прохождение данной дисциплины обязательно для всех направлений подготовки по математике</p>
--	---

<p>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура)</p>	<p>Дисциплина «Методология научных исследований естественных наук» относится к циклу обязательных дисциплин и входит в состав образовательной составляющей учебного плана.</p>
--	---

<p>Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины</p>	<p>-Знать: генезис научного познания; структуру эмпирических и теоретических исследований; основания науки; причины и процесс как изменения типа научной рациональности; двозначкование проблемных ситуаций в науке.</p> <p>-Уметь: выявлять, разрабатывать и обосновывать важнейшие явления научной жизни, подвергать их комплексному анализу.</p> <p>-владеть: необходимыми для их дальнейшей профессиональной деятельности знаниями по вопросам об основных этапах развития философии науки, о месте и роли науки в культуре техногенной цивилизации, рациональности и рационального познания в современной культуре и т.д.</p>
<p>Содержание дисциплины</p>	<p>Тема 1. Физика как фундамент естествознания.</p> <p>Тема 2. Понятие онтологии физического знания. Онтологический статус физической картины мира.</p> <p>Тема 3. Частицы и поля как фундаментальные абстракции современной физической картины мира и проблема их онтологического статуса.</p> <p>Тема 4. Проблема пространства и времени в классической механике. Роль коперниканской системы мира в становлении галлилей-ньютоновских представлений о пространстве.</p> <p>Тема 5. Философский смысл концепции дополнительности Н. Бора и принципа неопределенности В. Гейзенберга.</p>
<p>Виды учебной работы</p>	<p>Лекции, семинары, самостоятельная работа.</p>
<p>Формы текущего контроля успеваемости аспирантов</p>	
<p>Форма итоговой аттестации</p>	<p>экзамен</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины 2.1.3 “ Информационные технологии в образовании и научных исследованиях ”

Объём дисциплины (модуля)	144 часа
Объём учебных занятий студентов	52
<i>Лекции</i>	20
<i>Практики</i>	
<i>Семинары</i>	32
<i>Лабораторные работы</i>	
<i>Практические занятия</i>	
Цель освоения дисциплины	Целью изучения дисциплины “Информатика и информационные технологии в образовании и научных исследованиях” является аспирантами современной методологией использования компьютерных информационных технологий в научных исследованиях и образовании,
Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура)	Данная учебная дисциплина входит в раздел 2.1 «Дисциплины (модули)». 2.1.3 Дисциплина " Информационные технологии в образовании и научных исследованиях ".
Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения	Знания: основы современных информационных технологий и их значение в конкретной практической сфере деятельности. Умения: Использовать программные и технические средства общего назначения, пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ, работать в локальных и глобальных сетях, получать информацию из мировых баз данных.

дисциплины	<p>Самостоятельно решать проблемы по борьбе с вирусами, архивации данных, использованию сервисных программ. Ориентироваться в сфере информации и информационных технологий, системных и прикладных программных средствах.</p> <p>Владеть: Теоретическими знаниями об информационных процессах и ресурсах, структуре, предмете и объекте информатики, применении ее для решения профессиональных задач, практическими навыками использования вычислительной техники в научной профессиональной деятельности, создания и внедрения в учебный процесс электронных учебных материалов.</p>																																							
Содержание дисциплины	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="456 483 1520 555">Первый семестр</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="456 555 564 636">1.</td> <td data-bbox="564 555 1520 636">Эволюция вычислительной техники. Архитектура современных компьютеров.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 636 564 752">2.</td> <td data-bbox="564 636 1520 752">Программное обеспечение компьютеров. Системные и прикладные программы.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 752 564 824">3.</td> <td data-bbox="564 752 1520 824">Архитектура современных компьютерных сетей.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 824 564 896">4.</td> <td data-bbox="564 824 1520 896">Системы счисления и представление данных в компьютере.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 896 564 967">5.</td> <td data-bbox="564 896 1520 967">Основы информационной безопасности.</td> </tr> <tr> <th colspan="2" data-bbox="456 967 1520 1039">Второй семестр</th> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1039 564 1128">6.</td> <td data-bbox="564 1039 1520 1128">Элементы математической логики. Высказывания, операции, выражения.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1128 564 1218">7.</td> <td data-bbox="564 1128 1520 1218">Языки программирования и их классификация. Интерпретаторы, компиляторы и ассемблеры.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1218 564 1308">8.</td> <td data-bbox="564 1218 1520 1308">Модели данных и их реализация (электронные таблицы, базы данных, базы знаний).</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1308 564 1379">9.</td> <td data-bbox="564 1308 1520 1379">Гипертекстовые документы. Язык HTML.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1379 564 1469">10.</td> <td data-bbox="564 1379 1520 1469">Электронизация учебного процесса. Системы управления обучением (LMS).</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="456 1469 1520 1505"><i>4.3 Семинарские занятия</i></td> </tr> <tr> <th data-bbox="456 1505 564 1608">№ п/п</th> <th data-bbox="564 1505 1520 1608">Содержание</th> </tr> <tr> <th colspan="2" data-bbox="456 1608 1520 1680">Первый семестр</th> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1680 564 1796">1.</td> <td data-bbox="564 1680 1520 1796">Системы счисления. Переводы чисел из одной системы в другую. Арифметика в системах счисления.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1796 564 1868">2.</td> <td data-bbox="564 1796 1520 1868">Кодирование числовой, текстовой, графической информации.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1868 564 1984">3.</td> <td data-bbox="564 1868 1520 1984">Методы сбора и обработки информации. Пакеты прикладных программ.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1984 564 2056">4.</td> <td data-bbox="564 1984 1520 2056">Основные функции текстового редактора MS Word .</td> </tr> </tbody> </table>		Первый семестр		1.	Эволюция вычислительной техники. Архитектура современных компьютеров.	2.	Программное обеспечение компьютеров. Системные и прикладные программы.	3.	Архитектура современных компьютерных сетей.	4.	Системы счисления и представление данных в компьютере.	5.	Основы информационной безопасности.	Второй семестр		6.	Элементы математической логики. Высказывания, операции, выражения.	7.	Языки программирования и их классификация. Интерпретаторы, компиляторы и ассемблеры.	8.	Модели данных и их реализация (электронные таблицы, базы данных, базы знаний).	9.	Гипертекстовые документы. Язык HTML.	10.	Электронизация учебного процесса. Системы управления обучением (LMS).	<i>4.3 Семинарские занятия</i>		№ п/п	Содержание	Первый семестр		1.	Системы счисления. Переводы чисел из одной системы в другую. Арифметика в системах счисления.	2.	Кодирование числовой, текстовой, графической информации.	3.	Методы сбора и обработки информации. Пакеты прикладных программ.	4.	Основные функции текстового редактора MS Word .
Первый семестр																																								
1.	Эволюция вычислительной техники. Архитектура современных компьютеров.																																							
2.	Программное обеспечение компьютеров. Системные и прикладные программы.																																							
3.	Архитектура современных компьютерных сетей.																																							
4.	Системы счисления и представление данных в компьютере.																																							
5.	Основы информационной безопасности.																																							
Второй семестр																																								
6.	Элементы математической логики. Высказывания, операции, выражения.																																							
7.	Языки программирования и их классификация. Интерпретаторы, компиляторы и ассемблеры.																																							
8.	Модели данных и их реализация (электронные таблицы, базы данных, базы знаний).																																							
9.	Гипертекстовые документы. Язык HTML.																																							
10.	Электронизация учебного процесса. Системы управления обучением (LMS).																																							
<i>4.3 Семинарские занятия</i>																																								
№ п/п	Содержание																																							
Первый семестр																																								
1.	Системы счисления. Переводы чисел из одной системы в другую. Арифметика в системах счисления.																																							
2.	Кодирование числовой, текстовой, графической информации.																																							
3.	Методы сбора и обработки информации. Пакеты прикладных программ.																																							
4.	Основные функции текстового редактора MS Word .																																							

	5.	Общая характеристика и специфика работы программы Microsoft Power Point.
	6.	Понятие алгоритма и его свойства. Способы записи алгоритмов.
	Второй семестр	
	7.	Алгоритмы. Элементы программирования.
	8.	Табличный процессор Ms Excel.
	9.	Система управления базами данных Ms Access.
	10.	Гипертекстовые документы. Язык HTML.
	11.	Подготовка электронных учебных материалов и организация обучения в среде Moodle.
Виды учебной работы	Лекции, семинары, самостоятельная работа.	
Формы текущего контроля успеваемости аспирантов	Письменно	
Форма итоговой аттестации	экзамен	

Аннотация рабочей программы дисциплины 2.1.4 Теория, методология и практика высшего профессионального образования

Объем дисциплины (модуля)	72
Объем учебных занятий студентов	36
<i>Лекции</i>	6
<i>Практики</i>	
<i>Семинары</i>	30
<i>Лабораторные работы</i>	
<i>Практические занятия</i>	
Цель освоения дисциплины	Целью изучения дисциплины является – ознакомить

	<p>аспирантов, соискателей - будущих преподавателей, с теоретико-методологическими и практическими аспектами современного высшего профессионального образования.</p>
<p>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура)</p>	<p>Дисциплина является обязательной для прохождения на всех специальностям аспирантуры РАУ</p>
<p>Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины</p>	<p>Знания: теоретического материала, представление о современных процессах в сфере высшего образования: глобализация, модернизация, инновации, формирование единого образовательного пространства;</p> <p>Умения: критически осмысливать методологические проблемы педагогики, в частности, вузовского учебного процесса;</p> <p>Владеть: владеть навыками критического и одновременно толерантного мышления, управления процессами в высшей школе.</p>

Содержание дисциплины	<p>Тема 1. Теоретические аспекты высшего профессионального образования (ВПО)</p> <ol style="list-style-type: none">1) Анализ глобальных проблем высшего профессионального образования, дидактики высшей школы и теории образования взрослых.2) Глобализация высшего образования и Болонский процесс. Болонские принципы и особенности их реализации в России, Армении и др. странах СНГ3) Зарубежный опыт интернационализации высшей школы.4) Проблемы и приоритетные направления модернизации системы высшего образования РФ и РА в контексте интеграционных процессов.5) Особенности образовательной политики в РФ и РА в русле процессах модернизации.
------------------------------	---

- 6) Социальная философская концепция формирования единого образовательного пространства СНГ в условиях глобализации.
- 7) Философская рефлексия глобализационных факторов формирования единого образовательного пространства СНГ.
- 8) Вузовский учебный процесс в контексте законов и категорий диалектики, противоречий различной масштабности.

Тема 2. Практические аспекты профессионального образования

- 1) Познавательные барьеры как психолога дидактически феномен.
- 2) Критическое мышление как атрибут высшего образования.
- 3) Толерантность преподавателя вуза и его формирование.
- 4) Управление в высшей школе в РФ и РА (основные характеристики).
- 5) Тенденции формирования и развития различных моделей и направлений деятельности современных университетов.
- 6) Политика в области качества образования и система управления качеством высшего профессионального образования.

Тема 3. Методология исследования высшего профессионального образования.

- 1) Методологические проблемы педагогики и вузовского учебного процесса.
- 2) Теоретико-методологические основы управления высшего профессионального образования.

	3) Теоретико-методологические подходы к определению сущности и содержанию качества образования.
Виды учебной работы	Лекции, семинары, самостоятельная работа.
Формы текущего контроля успеваемости аспирантов	
Форма итоговой аттестации	зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины 2.1.7 “Реляционная алгебра”

Объём дисциплины (модуля)	26 часов
Объём учебных занятий студентов	8 часов
<i>Лекции</i>	
<i>Практики</i>	18 часов
<i>Семинары</i>	26 часов
<i>Лабораторные работы</i>	
<i>Практические занятия</i>	
Цель освоения дисциплины	Целью изучения дисциплины является ознакомление с теоретическими основами реляционной модели данных: реляционной алгеброй и реляционным исчислением.
Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура)	Данная учебная дисциплина входит в раздел «Б1. Блок 1 «Дисциплины (модули)». Б1.В Вариативная часть. Б1.В.ОД. Обязательные дисциплины» ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.
Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	Знания: Реляционная модель данных, операции реляционной алгебры, основы реляционного исчисления. Умения: Составлять выражения на языке реляционной алгебры и переводить их в SQL –запросы и наоборот. Строить эквивалентные выражениям реляционной алгебры формулы реляционного исчисления. Владеть: Навыками программирования на языках SQL и Datalog..
Содержание дисциплины	В курсе излагаются основы реляционной алгебры, положенной в основу реляционной модели баз данных. Вводятся основные

	<p>операции реляционной алгебры, определенные над отношениями: объединение, пересечение, вычитание, декартово произведение, выборка, проекция, соединение, деление. Рассматриваются также предложенные в процессе развития реляционной теории и практики новые реляционные операции, такие как полусоединение, полуразность, внешние соединения, транзитивное замыкание и др. Рассматриваются реляционные операции над мультимножествами и средства реляционной алгебры как языка ограничений.</p> <p>Изучаются основы реляционного исчисления. Вводятся понятия предикатов, атомов, правил, запросов. Сравняются выразительные возможности алгебры логики и реляционного исчисления. Описывается алгоритм перехода от алгебры логики к реляционному исчислению. Вводится логический язык запросов Datalog и изучаются методы программирования на этом языке.</p>
Виды учебной работы	Лекции, семинары, самостоятельная работа.
Формы текущего контроля успеваемости аспирантов	устно
Форма итоговой аттестации	зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины 2.1.1 “Формальные языки и грамматики”

Объём дисциплины (модуля)	36 часов
Объём учебных занятий студентов	26 часов
<i>Лекции</i>	8 часов
<i>Практики</i>	
<i>Семинары</i>	18 часов
<i>Лабораторные работы</i>	
<i>Практические занятия</i>	
Цель освоения дисциплины	Целью изучения дисциплины является получение углубленных знаний по теории формальных грамматик и языков и их применения для языков программирования.
Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура)	Данная учебная дисциплина входит в раздел «Б1. Блок 1 «Дисциплины (модули)». Б1.В Вариативная часть. Б1.В.ОД. Обязательные дисциплины» ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.
Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<p>Знания: Типы формальных грамматик, механизмы распознавания порождаемых ими языков, основы теории синтаксически управляемого и атрибутивного перевода</p> <p>Умения: Строить грамматики для языков программирования и соответствующие распознаватели. Определять и пользоваться СУ-схемами перевода.</p> <p>Владеть: Техникой левостороннего и правостороннего синтаксического разбора формальных языков и языков порограммирования, построения преобразователей по транслирующим грамматикам, реализации различных типов перевода.</p>
Содержание дисциплины	В курсе излагается теория формальных грамматик и порождаемых ими языков. Изучаются четыре типа грамматик: грамматики общего вида, контекстно-зависимые грамматики, контекстно-свободные или бесконтекстные грамматики, автоматные грамматики (А - грамматики). Дается понятие вывода цепочки и синтаксического разбора. Рассматриваются нисходящие и восходящие распознаватели для LL(1) и LL(k) языков. Изучается теория синтаксически управляемого перевода. Определяются транслирующие грамматики и методы их построения по СУ-схемам. Изучаются преобразователи и определяемые ими переводы. Вводятся атрибутивные, L -

	атрибутные транслирующие грамматики и основанные на них принципы атрибутного перевода.
Виды учебной работы	Лекции, семинары, самостоятельная работа.
Формы текущего контроля успеваемости аспирантов	устно
Форма итоговой аттестации	Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины 2.1.9.2 “Базы данных с временными параметрами”

Объём дисциплины (модуля)	36 часов
Объём учебных занятий студентов	26 часов
<i>Лекции</i>	8 часов
<i>Практики</i>	
<i>Семинары</i>	18 часов
<i>Лабораторные работы</i>	
<i>Практические занятия</i>	
Цель освоения дисциплины	Углубленное изучение различных направлений развития современных систем баз данных.
Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура)	Данная учебная дисциплина входит в раздел «Б1. Блок 1 «Дисциплины (модули)». Б1.В Вариативная часть. Б1.В.ДВ. Дисциплины по выбору» ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.
Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	Знания: Принципы современных систем баз данных. Умения: Выполнять исследовательскую работу в области современных систем баз данных. Владеть: Теоретическими и практическими знаниями для разработки информационных систем с временной ориентацией и запросов поддержки принятия решений.
Содержание дисциплины	Рассматриваются различные направления развития систем баз данных. Большое внимание уделяется к проблемам интеграции информации. Особое место занимают проблемы поддержки концепций времени в базах данных. Концепция объектно-реляционных баз данных обсуждается на уровне языка SQL'99. Рассматриваются вопросы поддержки распределенных баз данных.
Виды учебной работы	Лекции, семинары, самостоятельная работа.
Формы текущего контроля успеваемости аспирантов	устно
Форма итоговой аттестации	зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины 2.1.8.2 “Модели данных и принципы проектирования”

Объём дисциплины (модуля)	36 часов
Объём учебных занятий студентов	26 часов
<i>Лекции</i>	8 часов
<i>Практики</i>	
<i>Семинары</i>	18 часов
<i>Лабораторные работы</i>	
<i>Практические занятия</i>	
Цель освоения дисциплины	Целью изучения дисциплины является изучение принципов моделирования и проектирования предметной области на разных уровнях абстракции.
Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура)	Данная учебная дисциплина входит в раздел «Б1. Блок 1 «Дисциплины (модули)». Б1.В Вариативная часть. Б1.В.ДВ. Дисциплины по выбору» ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.
Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<p>Знания: Логические модели данных, используемые при проектировании баз данных. Модели, на которых основаны конкретные СУБД. Детали реализации физической модели данных в разных СУБД. Язык SQL.</p> <p>Умения: Строить концептуальную модель предметной области, отображать ее на даталогическую модель и формат, поддерживаемый конкретной СУБД. Проводить реляционную модель к нормальным формам. Использовать язык SQL.</p> <p>Владеть: Навыками описания информационных объектов и понятий предметной области и связей между ними, описания ограничений целостности, то есть требований к допустимым значениям данных и к связям между ними.</p>
Содержание дисциплины	В курсе проводится классификация моделей данных, основанная на трехуровневой архитектуре: физические, даталогические, инфологические. В физической модели данных акцентируются вопросы организации внешней памяти и структур хранения. Описываются различные методы размещения данных и файловых систем. файлов прямого и

	<p>последовательного доступа, индексных и инвертированных файлов, файлов, использующих различные методы хэширования. Описываются наиболее широко используемые инфологические модели, отражающие информационно-логический уровень абстрагирования: диаграммы Брахмана, модель сущность/связь (E/R модель). Выделяются даталогические модели основанные на языках разметки документов HTML, XML, SGML.</p> <p>Рассматриваются тезаурусные модели, основанные на принципе организации словарей и эффективно используемые в системах многоязыковых переводчиков, и дескрипторные модели, основанные на дескрипторах. Фактографические модели объединяют теоретико-графовые, теоретико-множественные, объектно-ориентированные.</p> <p>Излагается процесс трансформации результата концептуального проектирования в даталогическую и затем в модель, поддерживаемую конкретной СУБД. Излагается теория нормализации отношений для реляционных баз данных.</p>
Виды учебной работы	Лекции, семинары, самостоятельная работа.
Формы текущего контроля успеваемости аспирантов	устно
Форма итоговой аттестации	Зачет