

## Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) учебного плана по специальности

### 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>Дисциплина является обязательной для прохождения на всех специальностям аспирантуры РАУ</p>

Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<p>Знания: теоретического материала, : а) генезиса научного познания; в) структуру эмпирических и теоретических исследований; г) основания науки; д.) причины и процесс как изменения типа научной рациональности; д) возникновение проблемных ситуаций в науки</p> <p>Умения: критически осмысливать методологические проблемы в сфере своей специальности;</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>
Содержание дисциплины	<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.</p> <p>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 внутридисциплинарных и междисциплинарных взаимодействий.</p>
Виды учебной работы	Лекции, семинары, самостоятельная работа.

Формы текущего контроля успеваемости аспирантов	
Форма итоговой аттестации	экзамен

**СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОТРАСЛИ НАУКИ И НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**Аннотация рабочей программы дисциплины 2.1.5 Иностранный язык**

<b>Объём дисциплины (модуля)</b>	144
<b>Объём учебных занятий студентов</b>	36
<i>Лекции</i>	10
<i>Практики</i>	
<i>Семинары</i>	26
<i>Лабораторные работы</i>	
<i>Практические занятия</i>	
<b>Цель освоения дисциплины</b>	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.
<b>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура)</b>	Дисциплина « Иностранный язык» ( <b>2.1.5</b> ) 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><b>Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины</b></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• термины, связанные с тематикой изученных разделов и соответствующими ситуациями профессионально-деловой коммуникации;</li> <li>• основные международные символы и обозначения;</li> <li>• требования к оформлению и ведению документации (в пределах программы), принятые в профессионально-деловой коммуникации;</li> <li>• правила коммуникативного поведения в ситуациях международного профессионально- делового общения (в пределах программы)</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• с уверенностью оперировать грамматикой,</li> </ul>
---	---

характерной для профессионального иностранного языка (в пределах программы);

- 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.

**- Иметь опыт:**

- 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;
- эффективного использования коммуникативных стратегий, специфичных для профессионально-деловых ситуаций.

<p>Содержание дисциплины</p>	<p><i>Лексико-семантические особенности научно-публицистического, научного и делового текстов</i></p> <p><b>Раздел 1.</b> Принципы анализа научного, научно-публицистического, делового дискурсов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Работа над особенностями тематической</li> <li>• Принципы перевода научного, научнопублицистического, делового текстов</li> </ul>
	<p><b>Раздел 2.</b> Особенности составления тезисов, аннотации и комментария к различным видам текстов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Работа с терминологическими словарями и справочниками</li> </ul> <p>Особенности структуры научной статьи, монографии</p> <p><i>Грамматические и стилистические особенности научного, научно-публицистического, и делового текстов</i></p> <p><b>Раздел 1.</b> Синтаксические особенности текста</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Textoобразующие функции сложноподчиненного предложения</li> <li>• Особенности структуры предложения и порядка слов в английском языке</li> </ul> <p><b>Раздел 2.</b> Стилистические особенности грамматической структуры предложения</p> <p><b>Рамочная конструкция и нарушение порядка слов</b></p> <p><i>Современные образовательные технологии</i></p> <p><b>Раздел 1.</b> Принципы аннотирования и реферирования научного текстов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Схема и клише к аннотированию и реферированию научного текстов</li> <li>• Схема аннотирования и реферирования научно - публицистического и делового текстов</li> </ul> <p><b>Раздел 2.</b> Принципы комментирования научного, научнопублицистического и делового текстов</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Резюме научного текста</li> <li>• Резюме научно-публицистического текста</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Резюме делового текста</b></p>
<b>Виды учебной работы</b>	Лекции, семинары, самостоятельная работа.
<b>Формы текущего контроля успеваемости аспирантов</b>	Контрольная работа
<b>Форма итоговой аттестации</b>	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 <b>«Основные вопросы коммерциализация научных результатов»</b> 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><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– процесс коммерциализации научных разработок,</li> <li>– механизмы защиты интеллектуальной собственности, – методы оценки коммерческого потенциала результатов научных исследований, – основные элементов инновационного процесса.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать коммерческий потенциал научных исследований;</li> <li>– оценивать интеллектуальный капитал;</li> <li>– разрабатывать механизмы защиты и коммерциализации инновационных результатов;</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать стратегию развития компании.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> методическим аппаратом, позволяющим</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать интеллектуальный капитал и коммерческий потенциал научных разработок,</li> <li>– осуществлять анализ рынка,</li> <li>– готовить стратегию развития инновационной деятельности организации.</li> </ul>
Содержание дисциплины	<p>Наука и интеллектуальная собственность (ИС). (Science &amp; 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>	
Цель освоения дисциплины	<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>

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура)	<p>Дисциплина <b>«Методология научных исследований естественных наук»</b> 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 науки.</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>	

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

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

<b>Объём дисциплины (модуля)</b>	144 часа
<b>Объём учебных занятий студентов</b>	52
<i>Лекции</i>	20
<i>Практики</i>	
<i>Семинары</i>	32
<i>Лабораторные работы</i>	
<i>Практические занятия</i>	
<b>Цель освоения дисциплины</b>	Целью изучения дисциплины <b>“Информатика и информационные технологии в образовании и научных исследованиях”</b> является аспирантами современной методологией использования компьютерных информационных технологий в научных исследованиях и образовании,
<b>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура)</b>	Данная учебная дисциплина входит в раздел 2.1 «Дисциплины (модули)». 2.1.3 Дисциплина " Информационные технологии в образовании и научных исследованиях ".

<b>Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения</b>	<b>Знания:</b> основы современных информационных технологий и их значение в конкретной практической сфере деятельности. <b>Умения:</b> 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.
---	---

<p><b>дисциплины</b></p>	<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><b>Владеть:</b> 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>																																							
<p><b>Содержание дисциплины</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="448 489 1520 548">Первый семестр</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 548 558 636">1.</td> <td data-bbox="558 548 1520 636">Эволюция вычислительной техники. Архитектура современных компьютеров.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 636 558 751">2.</td> <td data-bbox="558 636 1520 751">Программное обеспечение компьютеров. Системные и прикладные программы.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 751 558 821">3.</td> <td data-bbox="558 751 1520 821">Архитектура современных компьютерных сетей.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 821 558 890">4.</td> <td data-bbox="558 821 1520 890">Системы счисления и представление данных в компьютере.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 890 558 959">5.</td> <td data-bbox="558 890 1520 959">Основы информационной безопасности.</td> </tr> <tr> <th colspan="2" data-bbox="448 959 1520 1029">Второй семестр</th> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1029 558 1117">6.</td> <td data-bbox="558 1029 1520 1117">Элементы математической логики. Высказывания, операции, выражения.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1117 558 1205">7.</td> <td data-bbox="558 1117 1520 1205">Языки программирования и их классификация. Интерпретаторы, компиляторы и ассемблеры.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1205 558 1293">8.</td> <td data-bbox="558 1205 1520 1293">Модели данных и их реализация (электронные таблицы, базы данных, базы знаний).</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1293 558 1362">9.</td> <td data-bbox="558 1293 1520 1362">Гипертекстовые документы. Язык HTML.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1362 558 1451">10.</td> <td data-bbox="558 1362 1520 1451">Электронизация учебного процесса. Системы управления обучением (LMS).</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="448 1451 1520 1493">4.3 Семинарские занятия</td> </tr> <tr> <th data-bbox="448 1493 558 1602">№ п/п</th> <th data-bbox="558 1493 1520 1602">Содержание</th> </tr> <tr> <th colspan="2" data-bbox="448 1602 1520 1671">Первый семестр</th> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1671 558 1787">1.</td> <td data-bbox="558 1671 1520 1787">Системы счисления. Переводы чисел из одной системы в другую. Арифметика в системах счисления.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1787 558 1856">2.</td> <td data-bbox="558 1787 1520 1856">Кодирование числовой, текстовой, графической информации.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1856 558 1971">3.</td> <td data-bbox="558 1856 1520 1971">Методы сбора и обработки информации. Пакеты прикладных программ.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1971 558 2049">4.</td> <td data-bbox="558 1971 1520 2049">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).	4.3 Семинарские занятия		№ 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).																																							
4.3 Семинарские занятия																																								
№ 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.
<b>Виды учебной работы</b>	Лекции, семинары, самостоятельная работа.	
<b>Формы текущего контроля успеваемости аспирантов</b>	Письменно	
<b>Форма итоговой аттестации</b>	экзамен	

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

Объём дисциплины (модуля)	72
Объём 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

	аспирантов, соискателей - будущих преподавателей, с теоретико-методологическими и практическими аспектами современного высшего профессионального образования.
Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура)	Дисциплина является обязательной для прохождения на всех специальностям аспирантуры РАУ
Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<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"><li>1) Анализ глобальных проблем высшего профессионального образования, дидактики высшей школы и теории образования взрослых.</li><li>2) Глобализация высшего образования и Болонский процесс. Болонские принципы и особенности их реализации в России, Армении и др. странах СНГ</li><li>3) Зарубежный опыт интернационализации высшей школы.</li><li>4) Проблемы и приоритетные направления модернизации системы высшего образования РФ и РА в контексте интеграционных процессов.</li><li>5) Особенности образовательной политики в РФ и РА в русле процессах модернизации.</li></ol>
-----------------------	---

- 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 психологически 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.

- |  |  |
|--|--|
|  | <ol style="list-style-type: none"><li>1) Методологические проблемы педагогики и вузовского учебного процесса.</li><li>2) Теоретико-методологические основы управления высшего профессионального образования.</li></ol> |
|--|--|

	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 “Современные технологии программирования”**

<b>Объём дисциплины (модуля)</b>	36 часов
<b>Объём учебных занятий студентов</b>	26 часов
<i>Лекции</i>	8 часа
<i>Практики</i>	
<i>Семинары</i>	18 часов
<i>Лабораторные работы</i>	
<i>Практические занятия</i>	
<b>Цель освоения дисциплины</b>	Целью изучения дисциплины является изучение разных моделей проектирования программного обеспечения, создания необходимых структур данных, кодирования программ, их тестирования и отладке, а также формализованного документирования результатов проектирования.
<b>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура)</b>	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.

<p><b>Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины</b></p>	<p><b>Знания:</b> Основные модели жизненного цикла ПО: водопадную, итеративную, спиральную, V-образную. Международные стандарты, связанные с анализом предметной области и требований, обеспечением качества ПО, разработкой архитектуры ПО и отдельных компонентов, разработкой пользовательского интерфейса. Виды деятельности, входящие в управление проектами. Методы разработки сложного программного обеспечения и качественных и гибких программных систем.</p> <p><b>Умения:</b> Применять методы структурного, функционального, модульного, объектно-ориентированного, экстремального программирования при разработке ПО. Использовать метрики программного обеспечения для обеспечения качественных характеристик ПО.</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками планирования и управления ресурсами, рисками, персоналом при разработке ПО, основными принципами программной инженерии, методами разработки и сопровождения сложных программных систем.</p>
<p><b>Содержание дисциплины</b></p>	<p>В данной дисциплине технология программирования представляется как совокупность процессов создания, сопровождения и использования программного обеспечения (ПО), которые составляют жизненный цикл программного продукта. Описываются требования к процессам жизненного цикла ПО, закрепленные в международных стандартах ISO и стандарте SWEBOOK. Приводятся примеры моделей процессов разработки ПО (СММ, СММІ, Rational и др.). Описываются методы управления разработкой ПО. Вводится понятие качества ПО, его основные характеристики, описываются методы его контроля. Рассматриваются вопросы формальной верификации и тестирования ПО. Изучаются основные техники тестирования, методы построения тестов, вопросы полноты системы тестов.. Излагаются методы разработки и анализа архитектуры ПО на основе сценариев его работы и модификации. Описывается универсальный язык моделирования UML. Рассматриваются общие принципы компонентных технологий и разработки распределенных программных систем.</p>
<p><b>Виды учебной работы</b></p>	<p>Лекции, семинары, самостоятельная работа.</p>
<p><b>Формы текущего контроля успеваемости аспирантов</b></p>	<p>устно</p>
<p><b>Форма итоговой аттестации</b></p>	<p>Зачет</p>

## Аннотация рабочей программы дисциплины 2.1.1 “Формальные языки и грамматики”

<b>Объём дисциплины (модуля)</b>	36 часов
<b>Объём учебных занятий студентов</b>	26 часов
<i>Лекции</i>	8 часов
<i>Практики</i>	
<i>Семинары</i>	18 часов
<i>Лабораторные работы</i>	
<i>Практические занятия</i>	
<b>Цель освоения дисциплины</b>	Целью изучения дисциплины является получение углубленных знаний по теории формальных грамматик и языков и их применения для языков программирования.
<b>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура)</b>	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.
<b>Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины</b>	<p><b>Знания:</b> Типы формальных грамматик, механизмы распознавания порождаемых ими языков, основы теории синтаксически управляемого и атрибутного перевода</p> <p><b>Умения:</b> Строить грамматики для языков программирования и соответствующие распознаватели. Определять и пользоваться СУ-схемами перевода.</p> <p><b>Владеть:</b> Техникой левостороннего и правостороннего синтаксического разбора формальных языков и языков порограммирования, построения преобразователей по транслирующим грамматикам, реализации различных типов перевода.</p>
<b>Содержание дисциплины</b>	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

	<p>перевода. Определяются транслирующие грамматики и методы их построения по СУ-схемам. Изучаются преобразователи и определяемые ими переводы. Вводятся атрибутивные, L - атрибутивные транслирующие грамматики и основанные на них принципы атрибутивного перевода.</p>
<b>Виды учебной работы</b>	Лекции, семинары, самостоятельная работа.
<b>Формы текущего контроля успеваемости аспирантов</b>	устно
<b>Форма итоговой аттестации</b>	Зачет

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

<b>Объём дисциплины (модуля)</b>	36 часов
<b>Объём учебных занятий студентов</b>	26 часов
<i>Лекции</i>	8 часов
<i>Практики</i>	
<i>Семинары</i>	18 часов
<i>Лабораторные работы</i>	
<i>Практические занятия</i>	
<b>Цель освоения дисциплины</b>	Углубленное изучение различных направлений развития современных систем баз данных.
<b>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура)</b>	Данная учебная дисциплина входит в раздел «Б1. Блок 1 «Дисциплины (модули)». Б1.В Вариативная часть. Б1.В.Д. Дисциплины по выбору» ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.
<b>Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины</b>	<p><b>Знания:</b> Принципы современных систем баз данных.</p> <p><b>Умения:</b> Выполнять исследовательскую работу в области современных систем баз данных.</p> <p><b>Владеть:</b> Теоретическими и практическими знаниями для разработки информационных систем с временной ориентацией и запросов поддержки принятия решений.</p>
<b>Содержание дисциплины</b>	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.
<b>Виды учебной работы</b>	Лекции, семинары, самостоятельная работа.
<b>Формы текущего контроля успеваемости аспирантов</b>	устно
<b>Форма итоговой аттестации</b>	зачет



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

<b>Объём дисциплины (модуля)</b>	36 часов
<b>Объём учебных занятий студентов</b>	26 часов
<i>Лекции</i>	8 часов
<i>Практики</i>	
<i>Семинары</i>	18 часов
<i>Лабораторные работы</i>	
<i>Практические занятия</i>	
<b>Цель освоения дисциплины</b>	Целью изучения дисциплины является изучение принципов моделирования и проектирования предметной области на разных уровнях абстракции.
<b>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура)</b>	Данная учебная дисциплина входит в раздел «Б1. Блок 1 «Дисциплины (модули)». Б1.В Вариативная часть. Б1.В.Д. Дисциплины по выбору» ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.
<b>Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины</b>	<b>Знания:</b> Логические модели данных, используемые при проектировании баз данных и программных систем. Модели, на которых основаны конкретные СУБД, а также детали реализации физической модели данных в разных СУБД. <b>Умения:</b> Строить концептуальную модель предметной области, отображать ее на даталогическую модель и формат, поддерживаемый конкретной СУБД. <b>Владеть:</b> Навыками описания информационных объектов и понятий предметной области и связей между ними на разных уровнях абстракции.
<b>Содержание дисциплины</b>	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 последовательного доступа, индексных и инвертированных файлов, файлов, использующих различные методы хэширования. Описываются наиболее широко

	<p>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>
<b>Виды учебной работы</b>	Лекции, семинары, самостоятельная работа.
<b>Формы текущего контроля успеваемости аспирантов</b>	устно
<b>Форма итоговой аттестации</b>	зачет