

**Аннотации рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)
по направлению подготовки
09.06.01 - ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА
(уровень подготовки кадров высшей квалификации)
Направленность (профиль): «Теоретические основы информатики»**

Рабочие программы составляются на все дисциплины учебного плана.

В содержании рабочих программ отражены цель и задачи освоения дисциплины, место дисциплины в структуре программы аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), профиль «Теоретические основы информатики»; компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины; основные разделы (темы) дисциплины; виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и ее трудоемкость (в часах); используемые образовательные технологии; оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины; учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов; информация об учебно-методическом и информационном обеспечении дисциплины, рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная), материально-техническое обеспечение дисциплины.

А.1.1/1 «История и философия науки»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является освоение аспирантами общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления научно-педагогической деятельности по избранному направлению. Это предполагает изучение аспирантами исторических этапов развития науки; формирование представлений о природе научного познания, его истории, его месте и роли в системе знания; систематизирование мировоззренческих компонентов, включенных в различные области гуманитарного, естественно-научного знания и культуру в целом.

К числу задач дисциплины относятся следующие:

- ознакомить аспирантов с основными этапами развития науки и историей взаимосвязей философского и научного знания;
- рассмотреть основные проблемы развития различных областей научного знания в контексте философии науки;
- изучить структуру научного знания и общеполитические основания методологии научного исследования в научном познании по направлениям подготовки.
- рассмотреть специфику, современные гносеологические и методологические проблемы, смежные аспекты социально-гуманитарных наук и других областей научного знания.

2. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина «История и философия науки» относится к базовой части учебного плана образовательных программ аспирантуры. Она является продолжением дисциплины «Философия», которую аспиранты сдавали на вступительном экзамене в аспирантуру. Входные знания – представления о движущих силах исторического процесса; понятийный аппарат дисциплины «Философия»; знание знаковых событий, определивших лицо современной цивилизации.

Дисциплина читается в течение двух семестров на 1-м курсе аспирантуры и готовит аспирантов к сдаче кандидатского экзамена по «Истории и философии науки».

3. Требования к уровню освоения дисциплины:

Учебный курс обеспечивает освоение понятийно-терминологической базы, методологии и методики истории и философии науки (по направлению подготовки

аспиранта). Итогом освоения дисциплины будет формирование у аспирантов следующих компетенций:

- способности проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовностью к исследованию моделей и алгоритмов анализа данных, обнаружения закономерностей в данных и их извлечениях (ПК-1).

4. Основное содержание дисциплины:

Проблемы связи философии и науки. Система отношений человек – Универсум. История науки и философия науки в период Античности. Наука, философия, система образования в эпоху европейского Средневековья. Соотношение философии, теологии и науки. Понятийный аппарат философии науки и социальной философии. Типология научных революций. Развитие философии, европейской науки и поиски новых методов научного исследования в Эпоху Возрождения. Научная революция XVII – XVIII вв. Ее роль в становлении базисных основ техногенной цивилизации. Эмпиризм и рационализм как базисные основания социальных движений в Эпоху ранних буржуазных революций. Развитие европейской науки и поиск методов научного исследования в Новое время и в период Новейшей истории. Научные открытия в области теории познания XIX-XX вв.; и их значение для развития европейской науки, социальной философии. Структура научного знания и проблема оснований науки в период кризиса базисных основ техногенной цивилизации. Методология научного исследования. Роль и место гипотез в современной науке. Теоретическое знание, взаимоотношение теории и факта в науке. Соотношение социально-гуманитарного, естественнонаучного и технического знания. Особенности современного этапа развития гуманитарных наук.

А.1.1/2 «Иностранный язык (английский язык)»

1. Цель и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык (английский язык)» является базовой частью программы подготовки кадров высшей квалификации, разработанной на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (Уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. №903.

Дисциплина «Иностранный язык» относится к перечню дисциплин, обязательных для освоения обучающимися в аспирантуре по всем направлениям подготовки и нацелена, в том числе на подготовку к сдаче кандидатского экзамена.

Программа учебной дисциплины «Иностранный язык (английский язык)» разработана на основе паспорта научной специальности с учетом особенностей сложившейся научной школы и программы кандидатского экзамена по иностранному языку.

Целью освоения дисциплины является развитие одной из шести универсальных компетенций, которыми должен обладать выпускник, освоивший программу аспирантуры, а именно:

- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке (УК-4).

К числу задач дисциплины относятся следующие:

- совершенствование и дальнейшее развитие ранее приобретенных навыков и умений иноязычного общения и использование их как основы для развития коммуникативной компетенции в сферах научно-исследовательской и профессиональной деятельности;

- расширение общенаучной и специальной терминологической лексики; владение навыками использования грамматических структур, характерных для научного текста; владение основными навыками достижения адекватности перевода научных публикаций;
- формирование и развитие навыков реферирования научных текстов;
- овладение навыками написания резюме научных публикаций;

совершенствование навыков презентации результатов своих научных исследований.

2. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина «Иностранный язык (английский язык)» относится к базовой части в структуре программы подготовки кадров высшей квалификации.

Дисциплина входит в Блок 1 и является одной из дисциплин (модулей), в том числе направленных на подготовку к сдаче кандидатского экзамена.

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов), из которых 14 часов – контактные занятия, 94 часа – самостоятельная работа аспиранта.

3. Требования к уровню освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины «Иностранный язык (английский язык)» обучающиеся должны овладеть следующими компетенциями:

- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4).
- способностью представлять полученные результаты научно- исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-6).

4. Основное содержание дисциплины

Стилистические особенности формального и академического английского языка.

Общенаучная и специальная терминологическая лексика.

Синтаксические особенности научного текста.

Особенности перевода научного текста.

Аннотирование научного текста.

Реферирование научного и публицистического текста.

Презентация научного исследования.

А.1.2/1 Введение в теоретические основы информатики

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины состоит в формировании у аспирантов философии и навыков теоретико-информационного подхода к анализу сложных явлений окружающего нас мира и в расширении их кругозора в области современных методов статистической обработки информации.

Задачами курса являются следующие:

а) обучение аспирантов основным понятиям и методам теории информации (ТИ) как ключевого раздела современной информатики;

б) формирование у них навыков практического применения современных статистических методов в задачах лингвистического и социально-экономического анализа.

2. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Учебная дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)». Данная дисциплина углубляет сферу математического образования аспирантов по направлению математических методов и моделей обработки информации и предполагает их предварительную профессиональную подготовку в объеме стандартных курсов высшей школы по высшей математике и теории вероятностей.

3. Требования к уровню освоения дисциплины

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических

задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);

- способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3);

- готовностью к исследованию моделей и алгоритмов анализа данных, обнаружения закономерностей в данных и их извлечениях (ПК-1);

- способностью к разработке методов распознавания образов, фильтрации, распознавания и синтеза изображений, решающих правил; моделирование формирования эмпирического знания (ПК-4).

4. Основное содержание дисциплины

Энтропия как численная мера неопределенности случайных объектов наблюдений. Дискретная случайная величина и ее энтропия по Шеннону. Свойства энтропии. Условная энтропия и ее свойства. Пример дискретной случайной величины: равновероятный закон распределения.

Дифференциальная энтропия непрерывной случайной величины. Непрерывная случайная величина и ее энтропия. Определение дифференциальной энтропии. Понятие относительной энтропии. Дифференциальная энтропия системы случайных величин. Примеры: равномерный и гауссовский законы распределений.

Энтропия случайных процессов. Случайный процесс и его основные статистические характеристики. Энтропия случайного процесса и ее свойства. Определение удельной энтропии. Случайный гауссовский процесс и его энтропия. Вычисление энтропии по спектральной плотности мощности.

Принцип максимума энтропии и экстремальные распределения. Постановка вариационной задачи. Информационный критерий. Особая роль гауссовского распределения.

Шенноновское количество информации. Определение количества информации для случайных дискретных и непрерывных объектов наблюдений. Основные свойства количества информации.

А.1.2/в1 «Теория информации и её приложения»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является изучение теории информации (ТИ), ее методов формулирования и решения рационалистических проблем, относящихся к будущей профессиональной деятельности аспирантов, формирование у них навыков теоретико-информационного подхода и развитие общей математической культуры.

К числу задач дисциплины относятся следующие:

- изучить основные понятия и методы теории информации и кодирования;
- использовать математические методы и модели для решения прикладных задач.

2. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина призвана способствовать углублению знаний аспирантов и расширяет сферу их математического образования по направлению математических методов и моделей обработки информации и предполагает предварительное изучение курса высшей математики и теории вероятностей в объеме требований ФГОС по данному направлению подготовки. Трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

3. Требования к уровню освоения дисциплины

- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

- владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4);
- владение методами в области разработки моделей распознавания, понимания и синтеза речи, извлечения данных из текстов на естественном языке (ПК-3).

4. Основное содержание дисциплины

Понятие и роль сигналов в задачах обработки и защиты информации. Сигналы статические и динамические. Сигналы систем связи. Теория структуры сигналов. Универсальная математическая модель динамического сигнала – это случайный процесс.

Энтропия как численная мера неопределенности случайных объектов наблюдений. Дискретная случайная величина и ее энтропия по Шеннону. Энтропия случайных процессов.

Случайный процесс и его основные статистические характеристики. Энтропия случайного процесса и ее свойства. Определение удельной энтропии. Принцип максимума энтропии и экстремальные распределения.

Шенноновское количество информации. Определение количества информации для случайных дискретных и непрерывных объектов наблюдений.

Структура дискретной системы связи. Скорость создания информации. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала связи. Основы теории кодирования сообщений в дискретных системах связи. Принципы первичного кодирования сообщений. Фундаментальная теорема Шеннона. Методы помехозащищенного кодирования сообщений.

Проблема помехозащищенности систем связи и подходы к ее решению. Принцип избыточности сообщений. Помехозащищенное кодирование сообщений. Три теоремы Шеннона. Формула Шеннона-Фано. Виды помехозащищенных кодов. Их корректирующие свойства. Коды Хэмминга. Линейные групповые коды.

А.1.2/в1 «Теория и техника автоматизированных информационных систем»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью курса является обучение аспирантов фундаментальным основам и приложениям современной теоретической информатики в задачах обработки и передачи информации на расстояние.

В результате изучения курса аспиранты должны знать основы современной математической теории связи, а также основные критерии и показатели эффективности функционирования сложных информационных систем.

Задачами курса являются следующие:

а) обучение аспирантов основным понятиям и методам теории автоматизированных информационных систем как ключевого раздела современной информатики;

б) формирование у них навыков практического применения современных статистических методов в задачах лингвистического и социально-экономического анализа решаемых с помощью автоматизированных информационных систем.

2. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Учебная дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)». Данная дисциплина углубляет сферу математического образования аспирантов по направлению математических методов и моделей обработки информации в автоматизированных информационных системах и предполагает их предварительную профессиональную подготовку в объеме стандартных курсов высшей школы по высшей математике и теории вероятностей. Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единицы

3. Требования к уровню освоения дисциплины

- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4);
- владение методами в области разработки моделей распознавания, понимания и синтеза речи, извлечения данных из текстов на естественном языке (ПК-3).

4. Основное содержание дисциплины

Общая модель (топология) информационных систем. Их разновидности и классификация. Информационные технологии. Системы связи и их характеристики эффективности. Виды применяемых каналов связи. Информационные характеристики сигналов. Сигнал и его виды в информационных системах. Информационная емкость сигнала. Избыточность сигналов. Скорость передачи информации и пропускная способность канала связи. Помехоустойчивость, эффективность и надежность.

Дискретные информационные системы без шумов. Задача оптимального кодирования информации. Фундаментальная теорема К.Шеннона. Примеры оптимальных кодов Шеннона-Фэно. Дискретные системы связи с шумами. Идеи помехоустойчивого кодирования. Пропускная способность каналов связи с шумами. Скорость передачи информации и пропускная способность непрерывного канала связи. Постановка и решение оптимизационной задачи. Вывод формулы Шеннона для пропускной способности.

А.1.2/в2 «Актуальные главы информационной теории восприятия речи»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью курса является обучение аспирантов основам информационной теории восприятия речи (ИТВР) как математической базы для решения широкого круга прикладных задач.

Главное отличие учебной программы от типовой состоит в выделении в ней «красной нитью» критерия минимального информационного рассогласования на основе метрики Кульбака-Лейблера при решении двух актуальных в прикладной информатике задач: автоматического распознавания случайных сигналов и прогнозирования социально-экономических процессов. При этом все основные результаты и выводы теории подробно иллюстрируются наглядными примерами из практики научно-исследовательской работы последнего периода профессора Савченко В.В.

Задачами курса являются следующие:

- а) обучение аспирантов основным понятиям и методам ИТВР;
- б) формирование у них навыков практического применения современных информационных технологий в задачах лингвистического и социально-экономического анализа.

2. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Учебная дисциплина относится к дисциплинам по выбору аспиранта вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)». Данная дисциплина углубляет сферу математического образования аспирантов по направлению математических методов и моделей обработки информации и предполагает их предварительную профессиональную подготовку в объеме стандартных курсов высшей школы по высшей математике и теории вероятностей. Трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

3. Требования к уровню освоения дисциплины

- готовность участвовать в работе Российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5);
- владением навыками разработки и исследования методов и алгоритмов анализа текста, устной речи и изображений (ПК-2);
- владение методами в области разработки моделей распознавания, понимания и синтеза речи, извлечения данных из текстов на естественном языке (ПК-3).

4. Основное содержание дисциплины

Речь и информация. Математическая модель речевого сигнала в ИТВР. Теоретико-вероятностный подход. Модель случайного гауссовского процесса при анализе речи. AP-процесс и его энтропия. Вычисление энтропии по спектральной плотности мощности. Понятие взаимной энтропии или информационного рассогласования двух случайных процессов в метрике Кульбака-Лейблера. Пример вычислений в случае гауссовского распределения.

Математический аппарат ИТВР. Теоретико-информационный подход. Критерий минимального информационного рассогласования. Синтез оптимального алгоритма и его программная реализация. Модель AP-процесса и метод обесцвечивающего фильтра.

Задача фонетического анализа речи. Математическая кластерная модель речевого сигнала. Обзор подходов. Нерешенные проблемы. Первый этап обработки речи: фонетический анализ речи. Кластерная модель минимальных речевых единиц. Критерий минимума информационного рассогласования. Метод обесцвечивающего фильтра. Вероятности ошибок первого и второго рода. Задача распознавания речи. Метод фонетического декодирования слов. Второй этап обработки речи: распознавание изолированных слов. Метод фонетического кодирования-декодирования сообщений. Результаты математического моделирования.

Задача идентификации дикторов по голосу. Метод обесцвечивающего фильтра. Математическая постановка оптимизационной задачи. МОФ. Синтез адаптивного алгоритма. Его информационный показатель эффективности в метрике Кульбака-Лейблера.

А.1.2/в2 «Новые речевые технологии»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - освоение аспирантами основных теоретических концепций и практических подходов, положенных в основу современных речевых технологий в задачах автоматического распознавания речи и в системах защиты информации, обучение методологии, методам и средствам проектирования и применение современных информационных систем, использующих обработку и анализ речевых сигналов и распознавание речи.

Задачи дисциплины:

формирование знаний по теоретическим основам дисциплины и их практическому приложению при защите информации;

ознакомление с наиболее известными научными направлениями, методами и современными системами речевых технологий;

закрепление практических навыков анализа слитной речи в коммуникативной деятельности при решении задач защиты информации в системах различного назначения;

определение технико-экономической и функциональной эффективности применения речевых технологий в информационных системах.

2. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Учебная дисциплина относится к дисциплинам по выбору аспиранта вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)». Данная дисциплина углубляет сферу математического образования аспирантов по направлению математических методов и моделей обработки информации и предполагает их предварительную профессиональную

подготовку в объеме стандартных курсов высшей школы по высшей математике и теории вероятностей. Трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

3. Требования к уровню освоения дисциплины

- готовность участвовать в работе Российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5);

- владением навыками разработки и исследования методов и алгоритмов анализа текста, устной речи и изображений (ПК-2);

- владение методами в области разработки моделей распознавания, понимания и синтеза речи, извлечения данных из текстов на естественном языке (ПК-3).

4. Основное содержание дисциплины

Системы определения индивидуальности диктора по речевым характеристикам. Проверка прав доступа к различным информационным и физическим системам. Ключевая роль фонетических баз данных (ФБД) национального языка, как отдельных его носителей с их индивидуальными особенностями речи, так и произвольных групп разных дикторов. Области применения речевых технологий при защите информации.

Информационная теория восприятия речи как основа новых речевых технологий. Вероятностный или теоретико-информационный подход в задачах автоматической обработки устной речи. Проблемы вариативности устной речи. Объединение близких друг другу по своему звучанию, однородных в теоретико-информационном смысле элементарных речевых единиц в соответствующие фонемы-кластеры.

Разделение задач определения личности диктора на задачи верификации и идентификации. Ошибки 1-го рода (захват ложной цели или, принятие злоумышленника за зарегистрированного пользователя) и ошибки 2-го рода (пропуск цели или отказ признать зарегистрированного пользователя).

Существующие технологии и алгоритмы автоматического распознавания речи. Недостатки существующих систем при наличии акустических помех. Пофонемный подход в задаче распознавания речи. Метод фонетического декодирования слов как альтернатива современным системам распознавания.

Состав и структура автоматизированных систем защиты информации. Функциональная структура автоматизированных информационных систем (АИС) на основе речевых технологий. Пакеты прикладных программ для анализа и распознавания речи.

Перспективные разработки для решения задач идентификации и верификации диктора. Новые решающие правила на основе ИТВР. Создание полноценной речевой базы данных, на которой можно проводить исследования и проверять эффективность предлагаемых решений.

А.1.2/п1 «Педагогика и психология высшей школы»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания учебной дисциплины является овладение аспирантами теоретико-методологическими, технологическими и нормативными основами педагогики и психологии высшей школы. Программа дисциплины ориентирована на подготовку кадров высшей квалификации к осуществлению преподавательской деятельности в учреждениях высшего образования, глубокому пониманию и учету психологических особенностей и закономерностей студенческого возраста, организации процесса обучения, воспитания и личностно-профессионального развития студентов.

К числу задач дисциплины относятся следующие:

- формирование у аспирантов психолого-педагогической компетентности как составной части их профессиональной подготовки, профессионального педагогического мышления;

- ознакомление с современными методами и формами организации высшего образования.

2. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина «Педагогика и психология высшей школы» относится к вариативной части «Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к преподавательской деятельности» Блока 1 «Дисциплины (модули)».

3. Требования к уровню освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины аспиранты должны обладать следующими компетенциями:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в т.ч. в междисциплинарных областях (УК-1);

- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).

4. Основное содержание дисциплины

Роль высшего образования в современном мире. Актуальность психолого-педагогического знания в системе профессиональной подготовки специалиста гуманитарной сферы деятельности. Педагогические парадигмы в образовании и педагогике. Цели и содержание высшего образования. Методологические основы высшего образования. Суть компетентностного подхода и его реализация в высшем образовании. Понятие о дидактике и дидактической системе. Отличительные особенности вузовской и школьной дидактики. Актуальные проблемы современной дидактики высшей школы. Методологические и мировоззренческие, общеобразовательные и профессиональные компоненты высшего образования. Психолого-педагогические аспекты профессионального вузовского обучения. Технологизация образовательного процесса вуза как средство повышения эффективности и качества профессиональной подготовки студентов. Системообразующие компоненты педагогических технологий и их характеристика: диагностирование, целеполагание, проектирование, конструирование, организационно-деятельностный, контрольно-оценочный и управленческий (рефлексия, обратная связь и коррекция).

Стратегия современного воспитания и его проблемы. Приоритетные направления воспитания: духовно-нравственное, гражданско-патриотическое, социокультурное. Содержание, методы и формы организации воспитательного процесса. Проблемы воспитания в высшей школе. Проблема управления качеством образования (в учебном заведении, регионе, обществе). Социально-профессиональная компетентность выпускника как показатель качества профессиональной подготовки будущего специалиста. Внутренняя и внешняя оценки качества образования.

А.1.2/п2 «Мировая художественная литература и социокультурные ценности в образовании»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания учебной дисциплины является формирование развернутого представления о генезисе литературного процесса в зарубежной культуре. Особенность курса составляет системный подход к этическим и эстетическим аспектам формирования ноосферы (В.И. Вернадский). Помимо «фрактального» знакомства с шедеврами мировой литературы, предполагается изучение ценностных ориентаций разных эпох.

К числу задач дисциплины относятся следующие:

- изучение периодов развития всемирной литературы;

- развитие способности к выявлению основных аксиологических и социокультурных моделей коммуникации в разные исторические и культурные эпохи;

- расширение культурного и эстетического кругозора аспирантов;
- формирование представлений об этических нормах и гуманистических идеалах прошлого и современности.

2. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Данный курс относится к вариативной части «Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к преподавательской деятельности» Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Трудоёмкость дисциплины составляет 1 зачётную единицу

Дополнительным аспектом курса является тесные межпредметные связи с другими гуманитарными дисциплинами и общественными науками (социологией, философией, культурологией, педагогикой высшей школы). Дисциплина предполагает предварительное освоение курсов теории иностранного языка, межкультурной коммуникации, истории литературы и культуры стран изучаемого языка. В рамках курса ведется подготовка к сдаче зачета, развиваются личностные и профессиональные качества исследователя и педагога.

3. Требования к уровню освоения дисциплины

Учебный курс предполагает освоение понятийно-терминологической базы, овладение современными методами анализа художественных текстов, знакомство с аксиологическими установками представителей разных культур, эпох и направлений. По итогам освоения дисциплины аспирант должен владеть следующими компетенциями:

- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).

4. Основное содержание дисциплины

Понятие о всемирной литературе. Социокультурные ценности в образовании. Образование и художественная литература. Шедевры мировой литературы как источник социокультурных ценностей. Творчество Данте, Шекспира, Мольера, Гете, Байрона, Бальзака, Кафки как социокультурный фундамент западноевропейской цивилизации.

4.4 Программа педагогической практики аспиранта

Аннотация программы

1. Цель педагогической практики

Цель педагогической практики состоит в формировании и совершенствовании у аспирантов компетенций, связанных с осуществлением педагогической деятельности в высших учебных заведениях в соответствии с профилем подготовки.

2. Место педагогической практики в структуре программы аспирантуры

Педагогическая практика относится к Блоку 2 «Практики» ООП по направлению подготовки 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника, профиль «Теоретические основы информатики» и проводится в 3 и 4 семестрах обучения в аспирантуре. Срок практики – 12 недель. Общая трудоёмкость педагогической практики составляет 18 зачетных единиц, 648 часов.

3. Требования к результатам прохождения педагогической практики

В результате прохождения педагогической практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8);
- готовностью к исследованию моделей и алгоритмов анализа данных, обнаружения закономерностей в данных и их извлечениях (ПК-1).

1. Основное содержание педагогической практики

Содержание практики определяется заведующим кафедрой математики и информатики. При прохождении практики на кафедрах по месту работы научного руководителя или аспиранта содержание практики согласовывается между научным руководителем и заведующим кафедрой.

В содержательном плане программа практики должна учитывать специфику последующей преподавательской деятельности аспирантов, в том числе и на кафедрах высшего учебного заведения, особенности подготовки и реалии образовательного процесса в высшем учебном заведении.

В период прохождения педагогической практики аспирант должен:

- ознакомиться с организацией учебно-воспитательного процесса в НГЛУ, изучить опыт научно-педагогической деятельности профессорско-преподавательского состава кафедры математики и информатики. в ходе посещения учебных занятий по научной дисциплине и смежным наукам в рамках направления подготовки в аспирантуре;
- ознакомиться с государственным образовательным стандартом и рабочим учебным планом по одной из основных образовательных программ;
- освоить организационные формы и методы обучения в высшем учебном заведении на примере деятельности кафедры;
- изучить современные образовательные технологии высшей школы;
- получить практические навыки учебно-методической работы в высшей школе, подготовки учебного материала по требуемой тематике к лекции или семинарскому занятию, навыки организации и проведения занятий с использованием современных технологий обучения;
- изучить учебно-методическую литературу, лабораторное и программное обеспечение по рекомендованным дисциплинам учебного плана;
- подготовить и провести занятия по учебной дисциплине (семинары, лекции) в присутствии научного руководителя или преподавателя, осуществляющего учебный процесс по данной дисциплине;
- принять участие в проектировании отдельных компонентов образовательного процесса;
- разработать мультимедийное сопровождение (Powerpoint, Moodle, Magister) к фрагменту курса (лекции, семинару, практическому занятию);
- разработать учебно-методические материалы по конкретным темам преподаваемым на практике дисциплин;
- разработать тестовые задания или контрольные работы для диагностики компетенции студентов;
- разработать проект спецкурса для бакалавриата по актуальным проблемам современной информатики (в русле темы кандидатской диссертации);
- освоить навыки экспертизы элементов методической системы обучения путем составления экспертного заключения на методическую и учебную литературу, дидактические и диагностические материалы;
- провести индивидуальную работу со студентами, осуществить руководство секциями на конференциях НИРС и НОУ;
- принять участие в организации и проведении профориентационной работы со школьниками.

Конкретное содержание практики планируется научным руководителем аспиранта, согласовывается с руководителем темы кандидатской диссертации, отражается в индивидуальном плане педагогической практики. В плане фиксируются все виды деятельности аспиранта в течение практики: отмечаются темы проведенных лекционных, семинарских и практических занятий с указанием объема часов; указываются разделы учебных курсов, в проектировании и разработке мультимедийного сопровождения которых аспирант принял непосредственное участие.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника, профиль «Теоретические основы информатики» раздел основной образовательной программы магистратуры «Практики и научно-исследовательская работа» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые аспирантами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций.

4.5. Организация научно-исследовательской работы аспиранта

Аннотация программы

1. Цели научно исследовательской работы

Формирование способностей к самостоятельной научно-исследовательской деятельности и выработка профессиональных навыков, практическое освоение компетенций в сфере научно-исследовательской деятельности.

2. Место научно-исследовательской работы в структуре программы аспирантуры

Научно-исследовательская практика обучающихся, в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования, является обязательным разделом основной образовательной программы аспирантуры, и направлена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями настоящего ФГОС ВО и ООП вуза.

3. Требования к результатам научно-исследовательской работы

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);
- владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности (ОПК-7);
- готовностью к исследованию моделей и алгоритмов анализа данных, обнаружения закономерностей в данных и их извлечениях (ПК-1);
- владением навыками разработки и исследования методов и алгоритмов анализа текста, устной речи и изображений (ПК-2);
- способностью к разработке методов распознавания образов, фильтрации, распознавания и синтеза изображений, решающих правил; моделирование формирования эмпирического знания (ПК-4).

4. Основное содержание научно-исследовательской работы

Выбор и обоснование темы исследования, определение ее новизны и актуальности. Сбор материалов, в том числе, составление библиографии по теме аспирантской диссертации, изучение материалов, реферирование, составление обзоров, критический анализ концепций. Определение целей, задач исследования, объекта и предмета, методологии и методики анализа. Определение структуры работы и написание разделов (глав) диссертации. Обсуждение глав (разделов) работы с научным руководителем, в рамках научно-исследовательского семинара. Редактирование текста ВКР. Участие в научных конференциях, научных семинарах, в том числе выступление, доклад, участие в дискуссии. Подготовка и написание научного доклада. Обсуждение научных докладов. Написание научной статьи. Обсуждение статей. Участие в НИРС. Знакомство с формами и видами отчетов по науке. Оформление отчетов по НИР.

5. Фактическое ресурсное обеспечение программы аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), профиль «Теоретические основы информатики»

Ресурсное обеспечение ООП вуза формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ аспирантуры, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), профиль «Теоретические основы информатики».

Реализация ООП по направлению подготовки 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), профиль «Теоретические основы информатики» обеспечивается квалифицированными научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

В соответствии с профилем данной образовательной программы выпускающей кафедрой является кафедра математики и информатики. Доля преподавателей с учеными степенями и званиями на кафедре составляет 75 %. Из них: докторов наук, профессоров – 13%; кандидатов наук, доцентов – 62 %. Деятельность преподавательского состава регламентируется Уставом вуза, Положением о кафедре, планами работы вуза и кафедры.

Освоение данной ООП полностью обеспечено учебниками и учебными пособиями по дисциплинам (модулям дисциплин) всех учебных циклов и практик. В соответствии с требованиями ФГОС для освоения ООП библиотечные фонды НГЛУ укомплектованы печатными и электронными изданиями основной учебной, учебно-методической литературы на русском и иностранных языках по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет (для дисциплин гуманитарного, социального и экономического цикла за последние 5 лет), из расчета не менее 25 экземпляров на каждые 100 обучающихся. Общее количество экземпляров учебно-методической литературы в библиотеке НГЛУ составляет более чем 450 тыс. В образовательном процессе используются информационные ресурсы и базы данных, электронные мультимедийные комплексы, активные и практико-ориентированные методы и технологии обучения. Библиотека университета работает в сетевой автоматизированной информационно-библиотечной системе «МАРК-SQL», все отделы библиотеки подключены в локальную библиотечную сеть, автоматизированы и реализованы на практике технологические процессы, связанные с комплектованием, учетом, научной и технической обработкой документов, информационным и библиотечным обслуживанием читателей. Все фонды библиотеки отражены в Электронном каталоге (ЭК). Доступ к базе данных Книг и статей возможен не только из локальной сети библиотеки, но и с любого другого компьютера через Internet по адресам <http://www.lunn.ru> (сайт университета) с выходом на домашнюю страницу библиотеки или напрямую по <http://lib.lunn.ru>.

Каждый аспирант имеет возможность круглосуточного индивидуального доступа к электронно-библиотечной системе (ЭБС) «Университетская библиотека онлайн» из любой точки, подключенной к сети Интернет.

Аспиранты могут пользоваться фондами библиотеки в 4 читальных залах с хорошим техническим оснащением, кабинетах, центрах или получать литературу на абонеентах для работы дома. Для более полного удовлетворения читательских запросов в получении информации с компьютеров читальных залов сделан свободный безлимитный выход в Internet; создана электронная библиотека с доступом к электронным фондам и сетевым источникам информации университета и информационным ресурсам других библиотек (электронные учебники, полнотекстовые базы данных, электронные версии журналов, мультимедийные ресурсы, ресурсы с тестовым доступом и др.).

Содержание образовательных программ ориентировано на лучшие отечественные и зарубежные аналоги.

В распоряжении аспирантов имеются: компьютерный класс на 28 мест, объединенных в локальную сеть, подключенный к Internet. Электронная доска Panasonic модели UB-T780. Мобильный лингафонный кабинет: лингафонная аппаратура, наушники, диктофон, аудиоаппаратура. Демонстрационный зал для просмотра видеофильмов.

Мобильный класс – 14 персональных компьютеров А PIV 2800/256/80, подключенных к Internet, один ноутбук, 1 мультимедийный проектор.

Аспиранты имеют возможность оперативно обмениваться информацией с отечественными и зарубежными вузами.

Ресурсный центр факультета международных отношений, экономики и управления и др. университетские центры имеют необходимый фонд научной и научно-методической литературы по программе подготовки исследователей.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса предусматривает проведение всех видов практической и научно-исследовательской работы аспирантов в соответствии с утвержденным учебным планом.

6. Характеристики среды вуза, обеспечивающей развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников аспирантуры

В НГЛУ созданы благоприятные условия для развития нравственных, гражданских, общекультурных качеств личности студентов и аспирантов. Современная модель социально-культурной среды вуза строится на гармоничном сочетании учебной и внеучебной работы.

Одной из характеристик социокультурной среды университета, обеспечивающей культурное и социально-личностное развитие обучающихся, является деятельность органов студенческого самоуправления, в состав которых входят и аспиранты, в том числе Студенческий профком, Студенческий Совет, Школа студенческого актива.

Культурная и общественная жизнь НГЛУ позволяет аспирантам приобщаться к художественному творчеству. В университете работают Народный коллектив России, Академический хор им. Н.А. Добролюбова, Театральная студия «ЛГУН», Вокально-инструментальный ансамбль «Next time», Фольклорно-этнографический ансамбль «Синий лён».

Аспиранты имеют возможность занятий физкультурой и спортом в Студенческом спортивном клубе НГЛУ, Клубе туризма «Робинзон» (организация пеших походов различной категории сложности, водных походов, походов выходного дня), Клубе спортивных волонтеров, Секциях волейбола, баскетбола, настольного тенниса, бадминтона и силового многоборья.

В университете реализуется Программа по пропаганде здорового образа жизни.

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения учащимися программы аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), профиль «Теоретические основы информатики»

В соответствии с ФГОС ВО аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), профиль «Теоретические основы информатики» и Типовым положением о вузе оценка качества освоения аспирантом основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Система оценок при проведении промежуточной аттестации аспирантов, формы, порядок и периодичность ее проведения указываются в уставе высшего учебного заведения.

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов утверждается Ученым Советом ФГБОУ ВО «НГЛУ».

Аспиранты НГЛУ при промежуточной аттестации сдают в течение учебного года не более 10 экзаменов и 12 зачетов. В указанное число не входят экзамены и зачеты по факультативным дисциплинам.

Аспиранты, участвующим в программах двустороннего и многостороннего обмена, могут перезачитываться дисциплины, изученные ими в другом высшем учебном заведении, в том числе зарубежном, в порядке, определяемом Ученым Советом НГЛУ.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям соответствующей ООП университет создал и утвердил фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ / проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций аспирантов.

На основе требований ФГОС ВО и рекомендаций Примерной основной образовательной программы по соответствующему направлению разработаны:

- методические рекомендации преподавателям по разработке системы оценочных средств и технологий для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплинам (модулям) ООП (заданий для контрольных работ, вопросов для коллоквиумов, тематики докладов, эссе, рефератов и т.п.);

- методические рекомендации преподавателям по разработке системы оценочных средств и технологий для проведения промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) ООП (в форме зачетов, экзаменов, курсовых работ / проектов и т.п.) и практикам).

- пособие по методическому обеспечению педагогического мониторинга качества образования в вузе.

7.2 Государственная итоговая аттестация выпускников аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), профиль «Теоретические основы информатики»

Государственная итоговая аттестация (ГИА) аспирантов осуществляется на основе требований ФГОС ВО по направлению подготовки и Положения о государственной итоговой аттестации аспирантов НГЛУ, утвержденного Ученым советом вуза.

1. Цель государственной итоговой аттестации

В соответствии с указанными в подразделе нормативными документами, государственный итоговый экзамен является одним из видов аттестационных испытаний в составе государственной итоговой аттестации выпускников. Экзамен должен носить комплексный характер, учитывать специфику профиля подготовки. Экзамен может проводиться в устной и/или письменной форме. На экзамене проверяется сформированность компетенций, необходимых для присвоения выпускнику аспирантуры квалификации «Преподаватель-исследователь». Программа государственного экзамена разрабатывается на выпускающей кафедре и может включать вопросы / задания теоретической и практической направленности, в том числе задания, проверяющие готовность аспиранта к работе по внедрению результатов исследовательской деятельности в образовательный процесс.

2. Место ГИА в структуре программы аспирантуры

ГИА является обязательным компонентом программы аспирантуры и представлена в Блоке 4. Трудоемкость ГИА составляет 9 зачетных единиц. ГИА реализуется в форме государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы (результатов научно-исследовательской работы аспиранта).

3. Основное содержание ГИА

Государственная итоговая аттестация аспирантов включает две части:

- государственный экзамен по направлению / профилю подготовки (в устной форме);

- защита выпускной квалификационной (научно-исследовательской) работы.

Условия выполнения и требования к выпускной квалификационной (научно-исследовательской) работе устанавливаются выпускающей кафедрой на основании ФГОС и с учетом нормативных документов Минобрнауки России, а также Положения о научно-исследовательской работе аспирантов НГЛУ. Представляемые к защите материалы подлежат рецензированию. Защита проводится в форме устного доклада о концептуальных основах и основных результатах научно-исследовательской работы, выполненной аспирантом в ходе обучения, с последующим обсуждением их достоверности, актуальности, теоретической и практической значимости.

Составители программы:

профессорско-преподавательский состав кафедры экономики, управления и информатики;

кандидат технических наук, доцент Д.Ю. Акатьев