

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Худин Александр Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.11.2022 09:34:42
Уникальный программный ключ:
08303ad8de1c60b987361de7085acb509ac3da143f415362ffaf0ee37e73fa19

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный университет»**

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания ученого
совета КГУ

от 20.05.2022 № 12

Председатель ученого совета
ректор



А.Н. Худин
А.Н. Худин

**Образовательная программа
высшего образования – программа подготовки научно-педагогических
кадров в аспирантуре**

**Группа научных специальностей
Информационные технологии и телекоммуникации**

**Научная специальность
2.3.8 Информатика и информационные процессы**

Основная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных и научно педагогических кадров в аспирантуре 2.3.8 Информатика и информационные процессы разработана коллективом авторов:

д. тех. н., профессор, профессор кафедры
программного обеспечения и администрирования
информационных систем

Довгаль В.М.

д. пед. н., профессор, профессор кафедры
программного обеспечения и администрирования
информационных систем

Кудинов В.А.

к. тех. н., и. о. заведующего, доцент кафедры
программного обеспечения и администрирования
информационных систем

Макаров К.С.

Общая характеристика программы аспирантуры

Целью программы аспирантуры является подготовка аспиранта к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Освоение программ аспирантуры осуществляется в очной форме. Срок освоения программы аспирантуры по научной специальности 2.3.8 Информатика и информационные процессы составляет 3 года.

Общая трудоемкость освоения программы аспирантуры составляет 180 зачетных единиц (далее – з.е.).

Образовательная деятельность по программе аспирантуры осуществляется на русском языке – государственном языке Российской Федерации.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по научной специальности 2.3.8 Информатика и информационные процессы, включает сферы науки, техники, технологии, охватывающие совокупность задач в рамках направления исследований научной специальности, в том числе разработки методов и моделей описания информационных процессов, методов и алгоритмов обработки, группировки, аннотирования, кодирования, сжатия и размещения информации, проектирования и разработки систем принятия решений на основе баз данных и знаний.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются избранная область научного знания, а также научные и (или) прикладные задачи междисциплинарного характера, включающие в себя:

– создание математической, информационной, технической, лингвистической, программной, эргономической, организационной и правовой поддержки автоматизированных информационных, вычислительных, проектирующих и управляющих систем;

– изучение и совершенствование методов разработки технических средств вычислительной техники и программных продуктов;

- использование вычислительных машин, комплексов, систем и сетей;
- высокопроизводительные вычисления, в том числе, на суперкомпьютерной технике;
- разработку программного обеспечения для вычислительной техники и автоматизированных систем;

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен быть готов решать следующие задачи:

- разработка компьютерных методов и моделей описания, оценки и оптимизации информационных процессов и ресурсов, а также средств анализа и выявления закономерностей на основе обмена информацией пользователями и возможностей используемого программно-аппаратного обеспечения;
- техническое обеспечение информационных систем и процессов, в том числе новые технические средства сбора, хранения, передачи и представления информации.
- разработка комплексов технических средств, обеспечивающих функционирование информационных систем и процессов накопления и оптимального использования информационных ресурсов;
- разработка методов и алгоритмов кодирования, сжатия и размещения информации для повышения эффективности и надежности функционирования инфокоммуникационных систем при её хранении и передаче;
- разработка методов и технологий цифровой обработки аудиовизуальной информации с целью обнаружения закономерностей в данных, включая обработку текстовых и иных изображений, видео контента;
- разработка методов и моделей распознавания, понимания и синтеза речи, принципов и методов извлечения требуемой информации из текстов;
- разработка лингвистического обеспечения информационных систем и процессов, методов и средств проектирования словарей данных, словарей индексирования и поиска информации, тезаурусов и иных лексических комплексов, методов семантического, синтаксического и прагматического анализа текстовой информации для представления в базах данных и организации интерфейсов информационных систем с пользователями;

- обеспечение информационных систем и процессов, применения информационных технологий и систем в принятии решений на различных уровнях управления. Общие принципы и основы организации информационных служб и электронных библиотек;

- разработка методов обработки, группировки и аннотирования информации, в том числе, извлеченной из сети интернет, для систем поддержки принятия решений, интеллектуального поиска, анализа;

- разработка систем принятия решения на основе баз данных и знаний, реализующих имитационные модели прогнозирования изменения материальных процессов и событий;

- разработка архитектур программно-аппаратных комплексов поддержки цифровых технологий сбора, хранения и передачи информации в инфокоммуникационных системах, в том числе, с использованием «облачных» интернет-технологий и оценка их эффективности;

- исследование и разработка требований к программно-техническим средствам современных телекоммуникационных систем на базе вычислительной техники;

- разработка принципов организации и технологий реализации систем управления базами данных и знаний, создание специализированных информационных систем управления текстовыми, графическими и мультимедийными базами данных. Создание языков описания данных, языков манипулирования данными, языков запросов;

- разработка технологий извлечения и анализа информации в больших базах данных, в том числе, с использованием концепции многомерного представления (OLAP) и интеллектуального анализа данных (Data Mining) статического и в реальном масштабе времени, реализация моделей баз знаний;

- разработка и применение методов распознавания образов, кластерного анализа, нейро-сетевых и нечетких технологий, решающих правил, мягких вычислений при анализе разнородной информации в базах данных;

- разработка и исследование принципов организации и функционирования распределенных информационных систем и баз данных,

прикладных протоколов информационных сетей, форматов представления данных и языков информационного поиска в распределенных информационных ресурсах;

- разработка новых интернет-технологий, включая средства поиска, анализа и фильтрации информации, в том числе методы и технологии, обеспечивающие безопасный интернет;
- разработка автоматизированных информационных систем, ресурсов и технологий по областям применения (научные, технические, экономические, образовательные, гуманитарные сферы деятельности), форматам обрабатываемой, хранимой информации;
- разработка систем принятия групповых решений, систем проектирования объектов и процессов, экспертных системы и др.;
- разработка методов обеспечения надежной обработки информации и обеспечения помехоустойчивости информационных коммуникаций для целей передачи, хранения и защиты информации; разработка основ теории надежности и безопасности использования информационных технологий;
- разработка инфокоммуникационных технологий реализации концепции интернет-вещей.

Результаты освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре установлены на основе паспорта научной специальности 2.3.8 Информатика и информационные процессы, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 февраля 2021 г. № 118, анализа требований рынка труда, передового отечественного и зарубежного опыта, современной проблематики научных исследований.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры по научной специальности 2.3.8 Информатика и информационные процессы, должен

ЗНАТЬ:

- принципы создания и функционирования аппаратных и программных средств автоматизации информационных процессов.

УМЕТЬ:

- решать задачи анализа, создания, накопления и обработки информации.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками разработки информационных моделей, моделей данных и знаний.

Структура программы аспирантуры по научной специальности 2.3.8 Информатика и информационные процессы установлена в соответствии с федеральными государственными требованиями (ФГТ).

Наименование элемента программы	Объем (в з. е.)
1 Научный компонент	153
1.1 Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	123
1.2 Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем	24
1.3 Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	6
2 Образовательный компонент	21
2.1 Дисциплины (модули), в том числе элективные, факультативные дисциплины (модули) (в случае включения их в программу аспирантуры и/или направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов)	13
2.2 Практика	3
2.3 Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике	5
3 Итоговая аттестация	6
<i>Объем программы аспирантуры</i>	180

Организация образовательного процесса при реализации данной образовательной программы регламентируется учебным планом и планом научной деятельности аспиранта.

Ресурсное обеспечение данной ОПОП ВО формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ

подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре, определяемых ФГТ, а также локальных нормативных актов Курского государственного университета.