

Министерство науки и высшего образования РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Балтийский государственный технический университет
«ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научной работе
и ИКТ
С.А. Матвеев
10
2018 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В
АСПИРАНТУРЕ**

по направлению подготовки кадров высшей квалификации
09.06.01 Информатика и вычислительная техника

направленность (профиль) программы:
**05.13.01 Системный анализ, управление и обработка информации
(промышленность)**

форма обучения:
очная

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программа аспирантуры), реализуемая самостоятельно федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова» по направлению подготовки кадров высшей квалификации **09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

(далее – направление подготовки), представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную на основе:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"
- Положения о присуждении ученых степеней из Постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней"
- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **09.06.01 Информатика и вычислительная техника** (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного Приказом Минобрнауки России № 875 от 30.07.2014 г. (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20.08.2014 г., регистрационный № 33685);
- Приказа Минобрнауки России от 19 ноября 2013 г. N 1259 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)"
- паспорта специальности **05.13.01 Системный анализ, управление и обработка информации** номенклатуры специальностей научных работников, утвержденной Приказом Минобрнауки России от 25 февраля 2009 г. № 59 (с посл. изменениями: от 11.08.2009 г. приказ № 294 и от 16.11.2009 г. приказ № 603).

1.2 Общая характеристика программы аспирантуры

Целью программы аспирантуры является создание аспирантам условий для приобретения необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности и подготовки к защите научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Срок получения образования по программе аспирантуры по направлению подготовки **09.06.01 Информатика и вычислительная техника** с направленностью **05.13.01 Системный анализ, управление и обработка информации** при очной форме обучения составляет 3 или 4 года.

Структура образовательной программы аспирантуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1 "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 "Практики", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 "Научно-исследовательская работа", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4 "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к базовой части программы.

Объем программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц.

Присваиваемая квалификация. При условии освоения программы аспирантуры и успешной защиты выпускной квалификационной работы присваивается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь» по направлению подготовки **09.06.01 Информатика и вычислительная техника** и направленности **05.13.01 Системный анализ, управление и обработка информации**.

Требования к лицам, желающим освоить программу аспирантуры. В аспирантуру по направлению подготовки **09.06.01 Информатика и вычислительная техника** и направленности

05.13.01 Системный анализ, управление и обработка информации принимаются граждане, имеющие высшее профессиональное образование, подтвержденное дипломом специалиста или дипломом магистра.

1.3 Области профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает сферы науки, техники, технологии и педагогики, охватывающие совокупность задач направления Информатика и вычислительная техника, включая развитие теории, создание, внедрение и эксплуатация перспективных компьютерных систем, сетей и комплексов, математического и программного обеспечения.

Профессиональная деятельность выпускника аспирантуры с направленностью **05.13.01 Системный анализ, управление и обработка информации** состоит в разработке и применении методов системного анализа сложных прикладных объектов исследования, обработки информации, целенаправленного воздействия человека на объекты исследования, включая вопросы анализа, моделирования, оптимизации, совершенствования управления и принятия решений, с целью повышения эффективности функционирования объектов исследования.

Профессиональная деятельность реализуется в следующих областях научных исследований:

1. Теоретические основы и методы системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации.

2. Формализация и постановка задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации.

3. Разработка критериев и моделей описания и оценки эффективности решения задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации.

4. Разработка методов и алгоритмов решения задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации.

5. Разработка специального математического и алгоритмического обеспечения систем анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации.

6. Методы идентификации систем управления на основе ретроспективной, текущей и экспертной информации.

7. Методы и алгоритмы структурно-параметрического синтеза и идентификации сложных систем.

8. Теоретико-множественный и теоретико-информационный анализ сложных систем.

9. Разработка проблемно-ориентированных систем управления, принятия решений и оптимизации технических объектов.

10. Методы и алгоритмы интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений в технических системах.

11. Методы и алгоритмы прогнозирования и оценки эффективности, качества и надежности сложных систем.

12. Визуализация, трансформация и анализ информации на основе компьютерных методов обработки информации.

13. Методы получения, анализа и обработки экспертной информации.

1.4 Объекты профессиональной деятельности выпускников: избранная область научного знания, а также научные задачи междисциплинарного характера, содержащие:

- вычислительные машины, комплексы, системы и сети;
- программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);
- математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение автоматизированных информационных, вычислительных, проектирующих и управляющих систем;
- высокопроизводительные вычисления и суперкомпьютерная техника;
- технологии разработки технических средств вычислительной техники и программных продуктов.

1.5 Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям;

- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

1.6 Планируемые результаты освоения программы аспирантуры

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, *должен обладать следующими универсальными компетенциями:*

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);

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

готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

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

способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, *должен обладать следующими обще-профессиональными компетенциями:*

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);

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

готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4);

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

способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-6);

владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности (ОПК-7);

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

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, *должен обладать следующими профессиональными компетенциями, определяемыми направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки:*

способностью выполнять теоретические и прикладные исследования процессов создания, накопления и обработки информации, включая анализ и создание моделей данных и знаний, языков их описания и манипулирования, разработку новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных (ПК-1);

способностью выполнять теоретические и прикладные исследования системных связей и закономерностей функционирования и развития объектов и процессов с учетом отраслевых особенностей, ориентированные на повышение эффективности управления ими с использованием современных методов обработки информации (ПК-2);

способностью к постановке и формализации задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации в приложении к различным предметным областям (ПК-3);

способностью разрабатывать методы и алгоритмы решения задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации в приложении к различным предметным областям (ПК-4);

умением разрабатывать специальное математическое и программное обеспечение систем анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации (ПК-5);

способностью к разработке проблемно-ориентированных систем управления, принятия решений и оптимизации технических объектов (ПК-6).

2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ПРОГРАММЕ АСПИРАНТУРЫ

2.1. Общая характеристика образовательной деятельности

Образовательная деятельность по программе аспирантуры предусматривает:

- проведение учебных занятий по дисциплинам (модулям) в форме лекций, семинаров, консультаций, научно-практических занятий, лабораторных работ, коллоквиумов, и иных форм;
- проведение практик;

