

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ИСТОК» ИМЕНИ А.И. ШОКИНА»

УТВЕРЖДАЮ
Зам. ген. директора –
директор по научной работе
_____ С.В. Щербаков

« ____ » _____ 2014 г.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

Уровень высшего образования
Подготовка кадров высшей квалификации

Направление подготовки
11.06.01 «Электроника, радиотехника и системы связи»

Направленность (научная специальность)
**05.27.01 «Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты,
микро- и нанoeлектроника, приборы на квантовых эффектах»**

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Формы обучения: очная, заочная

Сроки получения образования по программе аспирантуры:

в очной форме обучения – 4 года

в заочной форме обучения – 5 лет

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования уровня подготовки кадров высшей квалификации по направлению подготовки 11.06.01 «Электроника, радиотехника и системы связи» (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. № 876).

1. Характеристика направления подготовки

1.1. Основная образовательная программа реализуется АО «НПП «Исток» им. Шокина» по направлению подготовки 11.06.01 «Электроника, радиотехника и системы связи», направленность (научная специальность) 05.27.01 «Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и нанoeлектроника, приборы на квантовых эффектах» в очной и заочной формах обучения.

1.2. Объем программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.), вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры с использованием сетевой формы, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

1.3. Срок получения образования по программе аспирантуры:

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения итоговой аттестации (государственной итоговой аттестации), вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года. Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

- в заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, срок обучения составляет 5 лет. Объем программы аспирантуры в заочной форме обучения, реализуемый за один учебный год, - 48 з.е.;

- при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, устанавливается АО «НПП «Исток» им. Шокина» самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения.

1.4. При реализации программы аспирантуры организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

1.5. Реализация программы аспирантуры возможна с использованием сетевой формы.

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

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры

2.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:

- теоретическое и экспериментальное исследование, математическое и компьютерное моделирование, проектирование, конструирование, использование и эксплуатацию материалов, компонентов, электронных приборов, устройств, установок вакуумной, плазменной, твердотельной, микроволновой, оптической, микро- и наноэлектроники различного функционального назначения;

- исследования и разработки, направленные на создание и обеспечение функционирования устройств, систем и комплексов, основанных на использовании электромагнитных колебаний и волн, и предназначенных для передачи, приема и обработки информации, получения информации об окружающей среде, природных и технических объектах, а также воздействия на природные или технические объекты с целью изменения их свойств;

- совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии по проводной, радио, оптической системам, ее обработки и хранения.

2.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

- материалы, компоненты, электронные приборы, устройства, установки, методы их исследования, проектирования и конструирования, технологические процессы производства, диагностическое и технологические оборудование, математические модели, алгоритмы решения типовых задач, современное программное и информационное обеспечение процессов моделирования и проектирования изделий электроники и наноэлектроники;

- радиотехнические системы, комплексы и устройства, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментальной отработки, подготовки к производству и применению, применения по назначению и технического обслуживания;

- технологии, средства, способы и методы человеческой деятельности, направленные на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе технологические системы и

технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков по проводным, радио и оптическим системам.

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

- научно-исследовательская деятельность в области электроники, радиотехники и систем связи, включающая разработку программ проведения научных исследований опытных, конструкторских и технических разработок, разработку физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере; разработку методик и организацию проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов; подготовку заданий для проведения исследовательских и научных работ; сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор и обоснование методик и средств решения поставленных задач; управление результатами научно-исследовательской деятельности, подготовку научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований; участие в конференциях, симпозиумах, школах семинарах и т.д.; защиту объектов интеллектуальной собственности;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

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

3. Требования к результатам освоения программ аспирантуры

3.1. Результаты освоения программы аспирантуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

3.2. В результате освоения данной программы выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями (не зависящими от конкретного направления подготовки):

- 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 языке (УК-4),
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5),
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

3.3. В результате освоения данной программы выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (определяемыми направлением подготовки):

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1),
- владением культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2),
- способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной профессиональной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3),
- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности (ОПК-4),
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-5).

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

- способностью владеть методами проектирования технологических процессов производства материалов и изделий твердотельной электроники соответствующего профиля с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства (ПК-1),
- готовностью обеспечивать технологичность изделий твердотельной электроники соответствующего профиля и процессов их изготовления, оценивать экономическую эффективность технологических процессов (ПК-2),
- готовностью формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития твердотельной электроники, а также смежных областей науки и техники, способностью

обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач (ПК-3),
 - способностью целостно и системно понимать историю профессионального образования и теорию профессиональной педагогики, ее современную интерпретацию и перспективы развития (ПК-4).

4. Структура программы аспирантуры

4.1. Структура программы аспирантуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ аспирантуры, имеющих различную направленность программы в рамках одного направления подготовки.

4.2. Базовая часть программы является обязательной и включает в себя дисциплины (модули) «Иностранный язык», «История и философия науки» и итоговую (государственную итоговую) аттестацию.

4.3. Вариативная часть программы включает в себя дисциплины (модули), установленные организацией, педагогическую практику и научно-исследовательскую работу. Набор дисциплин вариативной части организация определяет самостоятельно в соответствии с направленностью программы.

4.4. Обязательными для освоения обучающимися являются дисциплины (модули), входящие в состав базовой части программы, а также дисциплины (модули), практика и научно-исследовательская работа, входящие в состав вариативной части программы в соответствии с ее направленностью.

4.5. При реализации программы аспирантуры обучающимся обеспечивается возможность освоения факультативных (необязательных для изучения) и элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей).

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.) *
Блок 1 «Дисциплины (модули)»	30
<i>Базовая часть</i>	
Дисциплины (модули), направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	9
<i>Вариативная часть</i>	21
Дисциплины, в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена	18
Дисциплина, направленная на подготовку к преподавательской деятельности	3
Блок 2 «Практики» (вариативная часть)	3
Педагогическая практика	3
Блок 3 Научно-исследовательская работа (вариативная часть)	198
Научно-исследовательская работа	198
Блок 4 Итоговая (государственная итоговая) аттестация (базовая часть)	9

1. Подготовка и сдача государственного экзамена	3
2. Защита выпускной квалификационной работы	6
Объем программы аспирантуры	240

* – одна зачетная единица трудоемкости равна 36 академическим часам (1 академический час 45 минут).