

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЯДЕРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИФИ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор НИЯУ МИФИ

\_\_\_\_\_ Е.Б. Весна  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.

**КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА,  
ЗАВЕРШИВШЕГО ОБУЧЕНИЕ ПО ПРОГРАММЕ МАГИСТРАТУРЫ**

Направление подготовки  
**10.04.01 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

Программа подготовки  
**«ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИИ КЛЮЧЕВЫХ  
СИСТЕМ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ»**

Квалификация:  
**Магистр**

Длительность обучения  
**два года**

Москва 2016

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Компетентностная модель соответствует требованиям ОС ВО НИЯУ МИФИ по направлению подготовки **10.04.01 Информационная безопасность** (квалификация (степень) «магистр»).

1.2. Основными пользователями компетентностной модели являются:

1.2.1 Объединения специалистов и работодателей в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

1.2.2 Профессорско-преподавательские коллективы высших учебных заведений, ответственные за качественную разработку, эффективную реализацию и обновление основных образовательных программ с учетом достижений науки, техники и социальной сферы по данному направлению подготовки.

1.2.3 Студенты, осваивающие образовательную программу вуза, нацеленную на формирование данных компетенций.

1.2.4 Проректоры, отвечающие в пределах своей компетенции за качество подготовки выпускников.

1.3. Компетентностная модель является основой для проектирования содержания основной образовательной программы магистратуры «Обеспечение безопасности информации ключевых систем информационной инфраструктуры» (ОБИКСИИ).

## 2 ГЛОССАРИЙ

В настоящем документе используются термины и определения в соответствии с Федеральным законом РФ «Об образовании в Российской Федерации», а также с международными и другими руководящими документами в сфере высшего образования:

*вид профессиональной деятельности* – методы, способы, приемы, характер воздействия на объект профессиональной деятельности с целью его изменения, преобразования;

*компетенция* – способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области;

*направление подготовки* – совокупность образовательных программ различного уровня в одной профессиональной области;

*объект профессиональной деятельности* – системы, предметы, явления, процессы, на которые направлено воздействие;

*область профессиональной деятельности* – совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении;

*основная образовательная программа (ООП)* – совокупность учебно-методической документации, включающей в себя учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии;

*результаты обучения* – усвоенные знания, умения, навыки и освоенные компетенции.

В настоящем документе используются следующие сокращения:

**ВО** – высшее образование;

**ИС** – информационные системы;

**ИТ** – информационные технологии;

**ООП** – основная образовательная программа;

**ОК** – общекультурные компетенции;

**ОПК** – общепрофессиональные компетенции;

**ПК** – профессиональные компетенции;

**ПСК** – специальные профессиональные компетенции.

### **3 КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ**

3.1 Цели ВО по магистерской программе «Обеспечение безопасности информации ключевых систем информационной инфраструктуры» (ОБИ КСИИ) в области обучения и воспитания личности.

3.1.1 В области обучения целью ВО по магистерской программе является: получение выпускниками профессиональных компетенций, необходимых для выполнения должностных обязанностей, связанных с применением методов и средств противодействия технической разведке и технической защите информации ограниченного доступа, в организациях, проводящих исследования и сертификационные испытания в области информационной безопасности ключевых систем информационной инфраструктуры, в том числе в ядерной отрасли и других отраслях народного хозяйства.

3.1.2 В области воспитания личности целью ВО по магистерской программе является развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных (универсальных, общенаучных, социально-личностных, инструментальных и др.) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ОС ВО НИЯУ МИФИ по направлению подготовки **10.04.01 Информационная безопасность** (квалификация (степень) «магистр»). При этом используется многолетний опыт подготовки специалистов в рамках ГОС второго поколения по специальности 090105 – «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем», накопленный на факультете «Информационная безопасность» МИФИ и впоследствии в НИЯУ МИФИ.

Обучение по данной магистерской программе частично удовлетворяет потребности в кадрах со стороны предприятий и организаций, входящих в государственную систему защиты информации, а также других субъектов народного хозяйства, использующих автоматизированные системы обработки данных в условиях существования дестабилизирующих факторов (угроз) в информационной сфере и обладающие организационно-технологическими ресурсами, обеспечивающими техническую защиту информации от неправомерного доступа, уничтожения, модифицирования, блокирования, копирования, предоставления, распространения, а также от иных неправомерных действий в отношении информации ограниченного доступа.

3.2. Область профессиональной деятельности выпускников магистров по направлению подготовки **10.04.01 Информационная безопасность** по программе «Обеспечение безопасности информации ключевых систем информационной инфраструктуры» охватывает сферы науки, техники и технологии, охватывающие совокупность проблем, связанных с обеспечением информационной безопасности и защиты информации критически важных объектов в организациях высокотехнологических отраслей, в результате деструктивных информационных воздействий на которые может сложиться чрезвычайная ситуация, или будут нарушены выполняемые системой функции управления со значительными негативными последствиями.

Рекомендуемыми для осуществления профессиональной деятельности типами организаций и учреждений могут являться:

- Федеральная служба по техническому и экспортному контролю;
- Федеральная служба безопасности;
- Министерство обороны России;
- ГК «Росатом»;
- Служба корпоративной защиты ОАО «Газпром»;
- ЗАО НПО «Эшелон»;
- ЗАО «Лаборатория Касперского» и др.

3.3 Объектами профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки **10.04.01 Информационная безопасность** по магистерской программе ОБИ КСИИ являются:

*Общие:*

- фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности;
- объекты информатизации, информационные ресурсы и информационные технологии, компьютерные, автоматизированные, телекоммуникационные, информационные и информационно-аналитические системы;
- средства и технологии обеспечения информационной безопасности и защиты информации;
- экспертиза, сертификация и контроль защищенности информации и объектов информатизации;
- методы и средства проектирования, моделирования и экспериментальной отработки систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности объектов информатизации;
- организация и управление информационной безопасностью;
- образовательный процесс в области информационной безопасности.

*Специальные:*

- технологии обеспечения сертификации информационной безопасности объектов различного уровня (система, объект системы, компонент объекта);
- системы инструментального контроля объектов информатизации по требованиям безопасности информации;

– аттестация объектов информатизации по требованиям безопасности информации.

3.4. Виды профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки **10.04.01 Информационная безопасность** по магистерской программе ОБИКСИИ:

- проектная;
- научно-исследовательская;
- контрольно-аналитическая;
- педагогическая;
- организационно-управленческая.

3.5. Задачи профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки **10.04.01 Информационная безопасность** по магистерской программе ОБИКСИИ:

*3.5.1 проектная деятельность:*

системный анализ прикладной области, выявление угроз и оценка уязвимости информационных систем, разработка требований и критериев оценки информационной безопасности, согласованных со стратегией развития информационных систем критически важных объектов в организациях высокотехнологических отраслей;

обоснование выбора принципов организации и функциональной структуры программного, программно-аппаратного и технического обеспечения систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе отечественных и международных стандартов;

проектирование и разработка систем, комплексов, средств и технологий обеспечения информационной безопасности критически важных объектов в организациях высокотехнологических отраслей;

разработка программ и методик испытаний программных, программно-аппаратных и технических средств и систем обеспечения информационной безопасности критически важных объектов в организациях высокотехнологических отраслей;

разработка систем и технологий обеспечения информационной безопасности критических процессов организации;

адаптация к защищаемым объектам современных методов обеспечения информационной безопасности на основе отечественных и международных стандартов.

### *3.5.2 Научно-исследовательская деятельность:*

анализ фундаментальных и прикладных проблем информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества;

разработка планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей;

выполнение научных исследований с применением соответствующих физических и математических методов;

подготовка по результатам научных исследований отчетов, статей, докладов на научных конференциях.

### *3.5.3 Контрольно-аналитическая деятельность:*

аудит информационной безопасности информационных систем и объектов информатизации критически важных объектов в организациях высокотехнологических отраслей;

аттестация объектов информатизации критически важных объектов в организациях высокотехнологических отраслей по требованиям безопасности информации.

### *3.5.4 Педагогическая деятельность:*

выполнение учебной и методической работы в образовательных организациях среднего профессионального, высшего образования и дополнительного профессионального образования в должностях преподавателя и ассистента под руководством ведущего преподавателя (профессора, доцента) по дисциплинам направления;

подготовка и проведение семинарских, лабораторных и практических занятий, руководство научно-исследовательской работой студентов и школьников в области информационной безопасности автоматизированных систем, преподавание дисциплин профессионального цикла подготовки бакалавров по соответствующим направлениям;

разработка методических материалов, используемых студентами в

учебном процессе.

#### *3.5.5 Организационно-управленческая деятельность:*

организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений, определение порядка выполнения работ;

организация управления информационной безопасностью;

организация работы по созданию или модернизации систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности в соответствии с правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами ФСБ России, ФСТЭК России;

организация и выполнение работ по созданию, монтажу, наладке, испытанию и сдаче в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности;

разработка проектов организационно-распорядительных документов, бизнес-планов в сфере профессиональной деятельности, технической и эксплуатационной документации на системы и средства обеспечения информационной безопасности;

участие в работах по созданию, изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях, аттестации и сдаче в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности;

разработка проектов методических и нормативных документов, предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ, программ и методик испытаний;

организация и реализация контрольных мероприятий оценки эффективности систем обеспечения информационной безопасности ключевых систем информационной инфраструктуры.

3.6. Выпускник ВО по направлению **10.04.01 Информационная безопасность** по программе ОБИ КСИИ с квалификацией «магистр» должен обладать следующими компетенциями:



**1. ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПО МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЕ «ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИИ КЛЮЧЕВЫХ СИСТЕМ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ» (НАПРАВЛЕНИЕ 10.04.01 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ)**

ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОК-2	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
ОК-3	способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности

**2. ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПО МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЕ «ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИИ КЛЮЧЕВЫХ СИСТЕМ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ» (НАПРАВЛЕНИЕ 10.04.01 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ)**

ОПК-1	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном и одном из иностранных языков для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2	способностью к самостоятельному обучению и применению новых методов исследования
ОПК-3	способностью организовать выполнение работ, управлять коллективом исполнителей и принимать управленческие решения

**3. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ПО МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЕ «ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИИ КЛЮЧЕВЫХ СИСТЕМ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ» (НАПРАВЛЕНИЕ 10.04.01 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ)**

*Проектная деятельность:*

ПК-1	способностью понимать и анализировать направления развития информационно-коммуникационных технологий объекта защиты, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты в соответствии со стратегией развития информационных систем критически важных объектов в организациях высокотехнологических отраслей
ПК-2	способностью проектировать и разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности критически важных объектов в организациях высокотехнологических отраслей
ПК-3	способностью проводить обоснование выбора принципов организации и функциональной структуры программного, программно-аппаратного и технического обеспечения систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе отечественных и международных стандартов
ПК-4	способностью разрабатывать программы и методики испытаний программных, программно -аппаратных и технических средств и систем обеспечения информационной безопасности критически важных объектов в организациях высокотехнологических отраслей
<i>научно-исследовательская деятельность:</i>	
ПК-5	способностью анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества
ПК-6	способностью осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задачи, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок

ПК-7	способностью проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента
ПК-8	способностью обрабатывать результаты экспериментальных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи
<i>контрольно-аналитическая:</i>	
ПК-9	способностью проводить аудит информационной безопасности информационных систем и объектов информатизации в организациях высокотехнологических отраслей
ПК-10	способностью проводить аттестацию объектов информатизации в организациях высокотехнологических отраслей по требованиям безопасности информации
<i>педагогическая деятельность:</i>	
ПК-11	способностью проводить занятия по избранным дисциплинам предметной области данного направления и разрабатывать методические материалы, используемые в образовательном процессе
<i>организационно-управленческая деятельность:</i>	
ПК-12	способностью организовать работу коллектива исполнителей, принимать управленческие решения, определять порядок выполнения работ
ПК-13	способностью организовать управление информационной безопасностью критически важных объектов в организациях высокотехнологических отраслей

ПК-14	способностью организовать работу по созданию или модернизации систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности критически важных объектов в организациях высокотехнологических отраслей в соответствии с правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами ФСБ России, ФСТЭК России
ПК-15	способностью организовать выполнение работ по созданию, монтажу, наладке, испытанию и сдаче в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности критически важных объектов в организациях высокотехнологических отраслей
ПК-16	способностью разрабатывать проекты организационно–распорядительных документов, бизнес-планов в сфере профессиональной деятельности, технической и эксплуатационной документации на системы и средства обеспечения информационной безопасности критически важных объектов в организациях высокотехнологических отраслей

**3. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПО МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЕ «ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИИ КЛЮЧЕВЫХ СИСТЕМ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ» (НАПРАВЛЕНИЕ 10.04.01 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ)**

ПСК-1	способностью применять современную нормативную базу, регламентирующую деятельность критически важных объектов и обеспечение информационной безопасности критически важных объектов
ПСК-2	способностью участвовать в проектировании системы управления информационной безопасностью критически важных объектов

ПСК-3	способностью проводить оценку эффективности средств защиты информации, используемых на критически важных объектах
ПСК-4	способностью разрабатывать и реализовывать политики информационной безопасности критически важных объектов
ПСК-5	способностью проводить инструментальный мониторинг защищенности критически важных объектов

**Заведующий кафедрой  
«Стратегические  
информационные исследования» \_\_\_\_\_ /Лаврухин Ю.Н./**

**Руководитель программы  
профессор, д.т.н., кафедра  
«Стратегические  
информационные исследования» \_\_\_\_\_ /Дворянкин С.В./**

**СОГЛАСОВАНО:**

**Представители работодателей:**

**Заместитель генерального директора**

**АО «Концерн Радиоэлектронные технологии» \_\_\_\_\_/Жуков И.Ю./**

**Генеральный директор**

**ЗАО «НПО «Эшелон» \_\_\_\_\_/Марков А.С./**

**Генеральный директор ЗАО «ОКБ САПР» \_\_\_\_\_**

**/И.Г. Назаров/**

**Исполнительный директор**

**ЗАО «Лаборатория Касперского» \_\_\_\_\_/А.Г. Тихонов/**