

Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»
ИНЖЕНЕРНО - ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

СОГЛАСОВАНО

ООО НТИ «ТЕЗИС+»

Генеральный директор

А.К. Туркин

« » 2015 г.



УТВЕРЖДЕНА

Решением Ученого совета МЭИ

от « 13 » 2015 г. № 05/15

Ректор Ч.Д. Роголев



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки (специальность): 10.04.01 Информационная безопасность
Профиль(и) подготовки: Управление информационной безопасностью
Вид(ы) профессиональной деятельности:
- организационно-управленческая;
- научно-педагогическая;
- научно-исследовательская.
Квалификация выпускника: Магистр

Москва 2015

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая в МЭИ, представляет собой комплект документов, разработанный и утвержденный в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) с учетом профессиональных стандартов.

Образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов.

Образовательная программа позволяет осуществлять обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. С этой целью в вариативную часть образовательной программы, при необходимости, включаются специализированные адаптационные и адаптированные дисциплины и практики.

Нормативные документы для разработки образовательной программы

Нормативную правовую базу разработки образовательной программы составляют:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими дополнениями и изменениями);

«Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», утвержденный приказом Минобрнауки России от 19 декабря 2013 г. № 1367 (с последующими дополнениями и изменениями);

Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки/специальности 10.04.01 «ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ» высшего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №496 от 28.10.2009 г.;

Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

Устав МЭИ;

Локальные акты МЭИ;

Профессиональный стандарт: отсутствуют.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цель образовательной программы

Основная цель образовательной программы - подготовка специалистов, умеющих определять цели, стратегии и политику информационной безопасности корпоративных информационных систем (КИС) организации, управлять системой информационной безопасности КИС на основе требований отечественных и международных стандартов и рекомендаций, обосновывать предложения по совершенствованию системы информационной безопасности с учетом стратегических целей развития хозяйствующего субъекта.

Программа ориентирована на подготовку профессиональных специалистов в области управления информационной безопасностью, обладающих широким кругозором и получивших комплекс технических, экономических, организационных и правовых знаний. Выпускники будут обладать компетенциями в области теоретических и организационно-правовых аспектов безопасности компьютерных систем, криптографических и статистических методов защиты, типовых подсистем и решений обеспечения информационной безопасности.

Магистерская программа «Управление информационной безопасностью» напрямую соотносится с положениями Программы развития НИУ МЭИ в части формирования конкурентноспособных специалистов, способных внести практический вклад в инновационное развитие в сфере информационной безопасности как в энергетической, так и в других отраслях

народного хозяйства Российской Федерации.

Форма обучения: очная

Объем программы: 120 зачетных единиц.

Сроки получения образования: 2 года.

Использование электронного обучения, дистанционных образовательных технологий и сетевой формы при реализации образовательной программы. При организации образовательного процесса предполагается активное использование элементов дистанционного обучения в системе MOODLE. В настоящее время с использованием технологий дистанционного обучения, а также управление самостоятельной работой студентов осуществляется до 30% дисциплин учебного плана. Для этого в системе дистанционного обучения размещаются:

1. Электронные основные и вспомогательные учебные пособия, либо ссылки на общедоступные материалы открытых фондов.

2. Правовые и нормативные документы, регламентирующие выполнение определенных работ в сфере информационной безопасности, либо ссылки на такие документы, размещенные в открытых фондах.

3. Варианты заданий выполняемых студентами в период самостоятельной работы и при самостоятельном выполнении практических расчетных заданий.

4. Методические материалы с подробным описанием технологии выполнения заданий и примерами их выполнения.

5. Система учета и отчетности выполняемых студентами заданий.

6. Система консультирования студентов.

7. Система организации проверки выполняемых работ, выставления оценок и доведения их до студента.

Все варианты заданий разрабатываются в активных формах обучения: деловых ситуациях, деловых играх и расчетных заданиях. Каждый студент обеспечивается индивидуальным заданием, за исключением случаев, когда обучение проводится в микрогруппах с распределением ролей.

Язык обучения: русский.

Требования к абитуриенту (магистратура): абитуриент должен иметь документы в соответствии с Правилами приема в МЭИ, которые устанавливаются решением Ученого совета МЭИ, и пройти вступительные испытания согласно утвержденной программе.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Область профессиональной деятельности выпускника:

Область профессиональной деятельности магистров включает: сферы науки, техники и технологии, охватывающие совокупность проблем, связанных с обеспечением защищенности объектов информатизации в условиях существования угроз в информационной сфере.

Объектами профессиональной деятельности магистров являются:

- фундаментальные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества;

- информационные ресурсы и информационные технологии, компьютерные, автоматизированные, телекоммуникационные, информационные и информационно-аналитические системы;

- организационно-правовые механизмы обеспечения конституционных прав и свобод граждан в информационной сфере, регламентирующие создание и использование информаци-

онных ресурсов, средств защиты информации, проведение экспертизы, стандартизации, сертификации и контроля качества защиты информации и информационных ресурсов;

- технологии обеспечения информационной безопасности объектов различного уровня (система, объект системы, компонент объекта).

Выпускник магистерской программы «Управление информационной безопасностью», получает высококачественное высшее профессиональное образование (второго уровня), позволяющее:

- проводить анализ состояния уровня систем информационной безопасности АСУ, корпоративных информационных систем и других объектов информатизации;

- разрабатывать политики информационной безопасности хозяйствующих субъектов с учетом концепций их развития, целей и решаемых задач, особенностей защищаемых информационных активов, моделей угроз и возможных уязвимостей, наличия конфиденциальной информации и требований государственных стандартов и нормативных документов;

- предлагать экономически обоснованные организационные, технические, криптографические и другие решения по защите информации с учетом результатов моделирования угроз и оценки рисков информационной безопасности;

- управлять системой информационной безопасности (СИБ) в соответствии с современными концепциями по модели PDCA: обеспечивать мониторинг и контроль (СИБ), руководить расследованиями инцидентов, управлять непрерывностью бизнеса, а также уметь организовать проектные работы и проведение научных исследований в сфере информационной безопасности;

- уметь организовать проведение аттестации системы менеджмента информационной безопасности на соответствие требованиям руководящих документов и стандартов;

- обеспечивать аналитическую поддержку процессов принятия решений в сфере управления информационной безопасностью, обладать навыками ведения самостоятельной научной работы, включая дальнейшее повышение уровня знаний в аспирантуре и докторантуре.

Основной акцент подготовки магистров делается на необходимость обладать компетенциями в области теоретических и организационно-правовых аспектов безопасности объектов информатизации, криптографических и технических методов и средств защиты информации.

Виды профессиональной деятельности выпускника:

1. Организационно-управленческая (основная).
2. Научно-педагогическая.
3. Научно-исследовательская.

Задачи профессиональной деятельности выпускника:

Магистр по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью магистерской программы и видами профессиональной деятельности:

А) При осуществлении организационно-управленческой деятельности:

- организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения работ;

- участие в работах по созданию, изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях 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 тестирования и отладки программно-аппаратных, криптографических и

технических систем и средств обеспечения информационной безопасности;

- организация работы по совершенствованию, модернизации, унификации систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности в соответствии с правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю.

Б) При осуществлении научно-педагогической деятельности:

- выполнение педагогической работы в средних специальных и высших учебных заведениях в должностях ассистента и преподавателя под руководством ведущего преподавателя и профессора (доцента) по дисциплинам направления подготовки;

- разработка методических материалов, используемых студентами в учебном процессе.

В) При осуществлении научно-исследовательской деятельности:

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

- разработка планов и программ проведения научных исследований и технических разработок;

- подготовка заданий для исполнителей научно-исследовательских работ;

- выполнение научных исследований по выбранной теме;

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

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

Общекультурные компетенции (выпускник должен обладать):

1) способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, добиваться нравственного и физического совершенствования своей личности (ОК-1);

2) способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2);

3) способностью свободно пользоваться русским и одним из иностранных языков как средством делового общения (ОК-3);

4) способностью использовать на практике умения и навыки в организации научно-исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-4);

5) способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-5);

6) способностью самостоятельно приобретать знания 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 деятельности (ОК-6).

Профессиональные компетенции (выпускник должен быть):

При осуществлении научно-исследовательской деятельности:

1) способен анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества (ПК-6);

2) способен анализировать угрозы информационной безопасности объектов и разрабатывать методы противодействия им (ПК-7);

3) способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок (ПК-8);

4) способен проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением современных математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента (ПК-9);

5) способен оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить публикации по результатам выполненных исследований, научные доклады (ПК-10).

При осуществлении научно-педагогической деятельности:

6) способен выполнять педагогическую работу в средних специальных и высших учебных заведениях в должностях преподавателя и ассистента под руководством ведущего преподавателя и профессора (доцента) по дисциплинам направления (ПК-11);

7) способен разрабатывать методические материалы, используемые студентами в учебном процессе (ПК-12);

При осуществлении организационно-управленческой деятельности:

8) способен организовать работу коллектива исполнителей, принимать управленческие решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ (ПК-13);

9) способен организовать работу по совершенствованию, модернизации, унификации систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности в соответствии с правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами ФСБ России, ФСТЭК России (ПК-14);

10) способен разрабатывать проекты методических и нормативных документов, технической документации, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ПК-15);

11) способен организовать и выполнить работы по осуществлению при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности (ПК-16).

5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН И КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебный план определяет перечень и последовательность освоения дисциплин, практик, промежуточной и государственной итоговой аттестаций, их трудоемкость в зачетных единицах и академических часах, распределение контактной работы обучающихся с преподавателем (в том числе лекционные, практические, лабораторные виды занятий, консультации) и самостоятельной работы обучающихся.

Календарный учебный график определяет сроки и периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

Учебный план и календарный учебный график представлены в приложении 2 к ОПОП.

6. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

Аннотации всех учебных дисциплин представлены в приложении 3 к ОПОП.

7. ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

Аннотации всех практик (включая НИР) представлены в приложении 4 к ОПОП.

8. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Государственная итоговая аттестация является обязательной и осуществляется после освоения всех предусмотренных образовательной программой дисциплин и практик в полном объеме. Государственная итоговая аттестация включает в себя подготовку к защите и защиту выпускной квалификационной работы.

9. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонды оценочных средств представлены в приложении 5 к ОПОП.

10. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Кадровое обеспечение образовательного процесса приведено в приложении 6 к ОПОП.

Руководитель образовательной программы:

Минзов Анатолий Степанович, заведующий кафедрой Информационной и экономической безопасности, доктор технических наук, профессор.

Основные результаты научной и научно-методической деятельности:

1. Минзов А.С., Мещерский В.А. и др. Разработка концепции создания научно-образовательного центра защиты информации в корпоративных информационных системах и его научного, организационного, материального и кадрового обеспечения на базе Международного университета «Дубна»/ Отчет о научно-исследовательской работе - Дубна: Изд-во Межд. Университета «Дубна», 2013.

2. Минзов А.С. Профессиональная этика специалиста в сфере информационной и экономической безопасности: Монография/ А.С.Минзов. – М.:Изд-во ВНИИГеосистем, 2013. – 150 с.

3. Минзов А.С. Формирование профессиональных компетенций в сфере защиты информации с использованием деловых игр / Тези доповідей Четвертої науково-практичної конференції "Методи та засоби кодування, захисту й ущільнення інформації" м.Вінниця, 23-25 квітня 2013 року. - Вінниця:ПП ТД "Едельвейс і К", 2013. -386-388с.

4. Минзов А.С., Мельникова О.И., Григорьев Д.С. Моделирование угроз экономической безопасности в системах дистанционного обучения/ Статья в сборник трудов Международной научно-методической конференция «Информатизация инженерного образования».-М.: Национальный исследовательский университет «МЭИ», 2014 г.

5. Минзов А.С., Токарева Н.А., Торосян Ш.Г. Защита авторских прав в системах электронного обучения/ Статья в сборник трудов Международной научно-методической конференция «Информатизация инженерного образования».-М.: Национальный исследовательский университет «МЭИ», 2014 г.

6. Minzov A., Tokareva N., Torosyan Sh. ON THE PROBLEM OF COPYRIGHT PROTECTION ON THE INTERNET/ Innovative Information Technologies: Materials of the International scientific –Practical conference. Part 1. /Ed. Uvaysov S. U.–M.: HSE, 2014, 349-354 p.

7. Minzov A., O.I.Melnikova, D.S. Grigoryev SOME APPROACHES OF MODELING THE THREAT TO ECONOMIC SECURITY OF THE MANAGING SUBJECT/ Innovative Information Technologies: Materials of the International scientific –Practical conference. Part 1. /Ed. Uvaysov S. U.–M.: HSE, 2014, 354-357 p..

8. Минзов А.С., Мельникова О.И., Токарева Н.А., Бушеленкова С.В., Карпова М.А. О некоторых подходах к разработке эффективных систем экономической безопасности/ Вестник Международного университета природы, общества и человека «Дубна» /Серия «Системный анализ в современном обществе» №1 (29), 2014 г.

9. Минзов А.С., Мельникова О.И. О НЕКОТОРЫХ ПОДХОДАХ К РЕШЕНИЮ

ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ АСУТП ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОВОЙ И ГИДРО- ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ ОТ КИБЕРУГРОЗ /Сб. трудов Международной конференции «Инновации на основе информационных и коммуникационных технологий» (Адлер 1-10 октября 2014 г.) № 1. С. 484-485.

10. Минзов А.С., Невский А.Ю. ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ/ статья в сборник Известия КГТУ им. И. Раззакова, стр.504—507, 2014 г.

11. Аракелян Э.К., Минзов А.С. Особенности информационной безопасности АСУТП электростанций на базе современных программно-технических комплексов/ совместный доклад на конференции «Информационная безопасность АСУ ТП КВО» 4-5 февраля 2014 года, Москва.

12. Минзов А.С. Принципы создания эффективных систем экономической безопасности/ XI Международная научно-практическая конференция "Теория и практика экономики и предпринимательства" /доклад на Международной конференции 24-26 апреля 2014 Ялта (Гурзуф).

13. Аракелян Э.К., Андрушин А.В., Минзов А.П. Особенности систем информационной безопасности АСУТП ТЭС и АЭС /статья в журнал Вестник БГУИР (Беларусь), стр.213-215, 2014 г.

14. Аракелян Э.К., Андрушин А.В., Минзов А.П., Мезин С.В. Проблемы информационной безопасности АСУТП ТЭС и АЭС и возможные подходы к их решению/ статья в журнал «Новое в электроэнергетике», 2015 г.

15. Минзов А.С., Невский А.Ю., Баронов О.Р., Унижаев Н.В. Некоторые подходы к формированию профессиональных компетенций в сфере информационной безопасности/ статья в сборник трудов XIV Международной научно-практической конференции «Информационная безопасность» и заседания Южного регионального отделения учебно-методического объединения по образованию в области информационной безопасности, г.Таганрог, 3-7 июня 2015 г.

16. Minzov A.S, Baronov O.R., Melnikova O.I. SOME APPROACHES TO THE PROTECTION OF AUTOMATED CONTROL SYSTEMS FROM CYBERTHREATS/ Innovative Information Technologies: Materials of the International scientific –Practical conference. Part 1. /Ed. Uvaysov S. U.–M.: HSE, 2015.

17. Minzov A., Baronov O.R., Chukhrov A.A. ANTI-FRAUD MECHANISMS IN ENERGY COMPANIES/ Innovative Information Technologies: Materials of the International scientific –Practical conference. Part 1. /Ed. Uvaysov S. U.–M.: HSE, 2015.

18. Минзов А.С., Невский А.Ю., Баронов О.Р., Унижаев Н.В. О проблемах развития учебно-материальной базы в сфере информационной безопасности/ доклад на заседании Южного регионального отделения учебно-методического объединения по образованию в области информационной безопасности, г. Таганрог, 2015 г.

19. Минзов А.С., Торосян Ш.Г., Черемисина Е.Н., Чухров А.А. НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ УТЕЧЕК ИНФОРМАЦИИ В КОРПОРАТИВНЫХ

ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ/ статья в сборник трудов XI Международной научно-практической конференции «Инновации на основе информационных и коммуникационных технологий».-Сочи (Адлер), 1-10 сентября 2015 г.

20. Минзов А.С., Седов Д.Д., Черемисина Е.Н., Чухров А.А. МЕХАНИЗМЫ ВЫЯВЛЕНИЯ СИСТЕМЫ ПРЕДПОЧТЕНИЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ/ статья в сборник трудов XI Международной научно-практической конференции «Инновации на основе информационных и коммуникационных технологий».-Сочи (Адлер), 1-10 сентября 2015 г.

Для реализации образовательной программы используется материально-техническая база, обеспечивающая проведение всех предусмотренных учебным планом видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической, научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся.

Перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

А) Учебный лабораторный комплекс в составе:

- лаборатория «Программно-аппаратная защита информации» (ауд. К-303);

- лаборатория «Защита информационных процессов в компьютерных системах» (ауд. К-307);

- лаборатория «Технические средства обеспечения безопасности» (ауд. И-610);

- лаборатория «Инженерно-техническая защита информации» (ауд. И-601е);

Кроме этого:

- лаборатория физики (ауд. А-104, А-106);

- лаборатория аппаратных средств вычислительной техники (ауд. Е-702);

- лаборатория электротехники (ауд. Е-803);

Б) Компьютерные классы (ауд. К-302, К-303, К-307, И-610);

В) Аудитории, оборудованные мультимедийным и (или) презентационным оборудованием (ауд. К-301, К-302, К-303, К-307);

Г) Комплект лицензионного программного обеспечения.

Описание материально-технического обеспечения образовательной программы приведено в соответствующих рабочих программах дисциплин и практик.

Учебно-методическое обеспечение образовательной программы приведено в соответствующих рабочих программах дисциплин и практик.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Профессор кафедры ИЭБ, доктор технических наук, профессор

А.С. Минзов

Руководитель магистерской программы

Профессор кафедры ИЭБ, доктор технических наук, профессор

А.С. Минзов

Заведующий кафедрой ИЭБ

Д.т.н., профессор

А.С. Минзов

Директор Инженерно-экономического института,

к.т.н., доцент

А.Ю. Невский

СОГЛАСОВАНО:

Первый проректор – проректор по учебной работе

Т.А. Степанова

Начальник учебного управления

Д.А. Иванов

Начальник отдела методического обеспечения и управления качеством образования

А.В. Носов