

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский физико-технический институт
(государственный университет)»**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной
работе и
экономическому
развитию



Д. А. Зубцов

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
образовательной программы высшего образования
по специальности 10.05.01 «Компьютерная безопасность»**

Квалификация (степень) выпускника: специалист

2016 г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Основная образовательная программа по специальности **Компьютерная безопасность** реализуемая в Московском физико-техническом институте (государственном университете) (далее — МФТИ), представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную МФТИ с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 10.05.01 Компьютерная безопасность и регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин (модулей), программы практик, оценочные средства, методические материалы.

Факультет радиотехники и кибернетики

Квалификация, присваиваемая выпускникам: специалист

Форма обучения: очная

Нормативный срок освоения: 5,5 лет

Трудоемкость освоения за весь период обучения составляет 330 зачетных единиц и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики, время, отводимое на контроль качества освоения студентом образовательной программы.

Характеристика профессиональной деятельности выпускников:

Область профессиональной деятельности специалистов включает: сферы науки, техники и технологии, охватывающие совокупность проблем, связанных с разработкой и эксплуатацией средств и систем защиты информации компьютерных систем, доказательным анализом и обеспечением защищенности компьютерных систем от вредоносных программно-технических и информационных воздействий в условиях существования угроз в информационной сфере.

Объектами профессиональной деятельности специалистов по направлению подготовки 10.05.01 Компьютерная безопасность являются:

- защищаемые компьютерные системы и входящие в них средства обработки, хранения и передачи информации;
- системы управления информационной безопасностью компьютерных систем;
- методы и реализующие их средства защиты информации в компьютерных системах;
- математические модели процессов, возникающих при защите информации, обрабатываемой в компьютерных системах;
- методы и реализующие их системы и средства контроля эффективности защиты информации в компьютерных системах;
- процессы (технологии) создания программного обеспечения средств и систем защиты информации, обрабатываемой в компьютерных системах.

Основные виды профессиональной деятельности:

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

Задачи профессиональной деятельности выпускников:

По основным видам деятельности специалист по направлению подготовки 10.05.01 Компьютерная безопасность должен решать следующие профессиональные задачи:

- научно-исследовательская деятельность:
 - сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по проблемам компьютерной безопасности;
 - участие в теоретических и экспериментальных научно-исследовательских работах по оценке защищенности информации в компьютерных системах;
 - изучение и обобщение опыта работы других учреждений и предприятий по способам использования методов и средств обеспечения информационной безопасности с целью повышения эффективности и совершенствования работ по защите информации на конкретном объекте;

- разработка математических моделей защищаемых процессов и средств защиты информации и систем, обеспечивающих информационную безопасность объектов;
- проектная деятельность:
 - разработка и конфигурирование программно-аппаратных средств защиты информации;
 - разработка технических заданий на проектирование, эскизных, технических и рабочих проектов систем и подсистем защиты информации с учетом действующих нормативных и методических документов;
 - разработка проектов систем и подсистем управления информационной безопасностью объекта в соответствии с техническим заданием;
 - проектирование программных и аппаратных средств защиты информации в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;
 - контрольно-аналитическая деятельность:
 - оценивание эффективности реализации систем защиты информации и действующей политики безопасности в компьютерных системах;
 - предварительная оценка, выбор и разработка необходимых методик поиска уязвимостей;
 - применение методов и методик оценивания безопасности компьютерных систем при проведении контрольного анализа системы защиты;
 - выполнение экспериментально-исследовательских работ при проведении сертификации программно-аппаратных средств защиты и анализ результатов;
 - проведение экспериментально-исследовательских работ при аттестации объектов с учетом требований к обеспечению защищенности компьютерной системы;
 - проведение инструментального мониторинга защищенности компьютерных систем;
 - подготовка аналитического отчета по результатам проведенного анализа и выработка предложений по устранению выявленных уязвимостей;
 - организационно - управленческая деятельность:
 - организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения работ;
 - поиск рациональных решений при разработке средств защиты информации с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения;
 - организация работ по выполнению требований режима защиты информации, в том числе информации ограниченного доступа (сведений, составляющих государственную тайну и конфиденциальной информации);
 - эксплуатационная деятельность:
 - установка, наладка, тестирование и обслуживание системного и прикладного программного обеспечения;
 - установка, наладка, тестирование и обслуживание программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности компьютерных систем;
 - проверка технического состояния и профилактические осмотры технических средств защиты информации;
 - проведение аттестации технических средств, программ, алгоритмов на предмет соответствия требованиям защиты информации по соответствующим классам безопасности или профилям защиты.

Требования к результатам освоения образовательной программы

Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями

(ОК):

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-2);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью понимать социальную значимость своей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной

безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики (ОК-5);

— способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия (ОК-6);

— способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности (ОК-7);

— способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-8);

— способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-9);

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

общефессиональными:

— способностью анализировать физические явления и процессы при решении профессиональных задач (ОПК-1);

— способностью корректно применять при решении профессиональных задач аппарат математического анализа, геометрии, алгебры, дискретной математики, математической логики, теории вероятностей, математической статистики, теории информации, теоретико-числовых методов (ОПК-2);

— способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для поиска и обработки информации по профилю деятельности в глобальных компьютерных сетях, библиотечных фондах и иных источниках информации (ОПК-3);

— способностью применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами (ОПК-4);

— способностью использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности (ОПК-5);

— способностью применять приемы оказания первой помощи, методы защиты производственного персонала и населения в условиях чрезвычайных ситуаций (ОПК-6);

— способностью учитывать современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий в своей профессиональной деятельности, работать с программными средствами общего и специального назначения (ОПК-7);

— способностью использовать языки и системы программирования, инструментальные средства для решения различных профессиональных, исследовательских и прикладных задач (ОПК-8);

— способностью разрабатывать формальные модели политик безопасности, политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах с учетом угроз безопасности информации (ОПК-9);

— способностью к самостоятельному построению алгоритма, проведению его анализа и реализации в современных программных комплексах (ОПК-10);

в научно-исследовательской деятельности:

— способностью осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической информации, методических материалов отечественного и зарубежного опыта по проблемам компьютерной безопасности, а также нормативных правовых актов в сфере профессиональной деятельности (ПК-1);

— способностью участвовать в теоретических и экспериментальных научно-исследовательских работах по оценке защищенности информации в компьютерных системах, составлять научные отчеты, обзоры по результатам выполнения исследований (ПК-2);

— способностью проводить анализ безопасности компьютерных систем на соответствие отечественным и зарубежным стандартам в области компьютерной безопасности (ПК-3);

— способностью проводить анализ и участвовать в разработке математических моделей безопасности компьютерных систем (ПК-4);

в проектной деятельности:

— способностью участвовать в разработке и конфигурировании программно-аппаратных средств защиты информации, включая защищенные операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты, средства криптографической защиты информации (ПК-5);

— способностью участвовать в разработке проектной и технической документации (ПК-6);

- способностью проводить анализ проектных решений по обеспечению защищённости компьютерных систем (ПК-7);
- способностью участвовать в разработке подсистемы информационной безопасности компьютерной системы (ПК-8);
- в контрольно-аналитической деятельности:
 - способностью участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при аттестации объектов с учётом требований к уровню защищённости компьютерной системы (ПК-9);
 - способностью оценивать эффективность реализации систем защиты информации и действующих политик безопасности в компьютерных системах, включая защищённые операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты, средства криптографической защиты информации (ПК-10);
 - способностью участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при проведении сертификации средств защиты информации в компьютерных системах по требованиям безопасности информации (ПК-11);
 - способностью проводить инструментальный мониторинг защищённости компьютерных систем (ПК-12);
- в организационно-управленческой деятельности:
 - способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности (ПК-13);
 - способностью организовывать работы по выполнению режима защиты информации, в том числе ограниченного доступа (ПК-14);
 - способностью разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью компьютерной системы (ПК-15);
 - способностью разрабатывать проекты нормативных правовых актов и методические материалы, регламентирующие работу по обеспечению информационной безопасности компьютерных систем (ПК-16);
- в эксплуатационной деятельности:
 - способностью производить установку, наладку, тестирование и обслуживание современного общего и специального программного обеспечения, включая операционные системы, системы управления базами данных, сетевое программное обеспечение (ПК-17);
 - способностью производить установку, наладку, тестирование и обслуживание современных программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности компьютерных систем, включая защищённые операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты, средства криптографической защиты информации (ПК-18);
 - способностью производить проверки технического состояния и профилактические осмотры технических средств защиты информации (ПК-19);
 - способностью выполнять работы по восстановлению работоспособности средств защиты информации при возникновении нештатных ситуаций (ПК-20);

Сведения о профессорско-преподавательском составе, обеспечивающем реализацию образовательной программы

Реализация ООП подготовки специалиста должна обеспечиваться научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Доля преподавателей, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной ООП, должна быть не менее 65 процентов, ученую степень доктора наук (в том числе степень, присваиваемую за рубежом, документы о присвоении которой прошли установленную процедуру признания и установления эквивалентности) и (или) ученое звание профессора должны иметь не менее 9 процентов преподавателей.

Преподаватели профессионального цикла должны иметь базовое образование и(или) ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины, или опыт деятельности в сфере обеспечения информационной безопасности. Не менее 70 процентов преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих учебный процесс по профессиональному циклу, должны иметь ученые степени или ученые звания, при этом ученые степени доктора наук или ученое звание профессора должны иметь не менее 11 процентов преподавателей.

К образовательному процессу должно быть привлечено не менее пяти процентов преподавателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций, предприятий и учреждений.

До 10 процентов от общего числа преподавателей, имеющих ученую степень и(или) ученое звание может быть заменено преподавателями, имеющими стаж практической работы по данному направлению на должностях руководителей или ведущих специалистов не менее 5 последних лет.

Общее руководство содержанием теоретической и практической подготовки по специализации должно осуществляться штатным научно-педагогическим работником вуза, имеющим ученую степень доктора или кандидата наук и (или) ученое звание профессора или доцента, стаж работы в образовательных учреждениях высшего профессионального образования не менее трех лет. К общему руководству содержанием теоретической и практической подготовки по специализации может быть привлечён высококвалифицированный специалист в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

Сведения о кафедрах

Образовательный процесс осуществляется на следующей кафедре:
кафедра защиты информации ФГУП «Всероссийский НИИ проблем вычислительной техники и информатизации», зав. кафедрой д.т.н., зам. директора ВНИИПВТИ Конявский Валерий Аркадьевич.