

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ливанов Дмитрий Викторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.05.2022 17:15:07
Уникальный программный ключ:
c6d909c49c1d2034fa3a0156c4eaa51e7232a3a2

Утверждена решением
Ученого совета МФТИ
от 18 июня 2021 г.
(протокол № 03./06./2021)

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

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Уровень высшего образования
СПЕЦИАЛИТЕТ**

**Специальность
10.05.01 КОМПЬЮТЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

**Специализация
РАЗРАБОТКА СИСТЕМ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ
КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ ОБЪЕКТОВ ИНФОРМАТИЗАЦИИ**

**Год начала обучения по образовательной программе
2021 г.**

Основная образовательная программа высшего образования по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность, специализация Разработка систем защиты информации компьютерных систем объектов информатизации, реализуемая в МФТИ, представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных и методических материалов. Основная образовательная программа высшего образования создана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность.

1. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам: специалист.

Форма обучения: очная.

Срок получения образования: 5,5 года.

Объем образовательной программы составляет 330 зачетных единиц и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы обучающегося, практики, время, отводимое на контроль качества освоения обучающимся образовательной программы.

Объем контактной работы обучающихся с преподавателями составляет не менее 6 532 часов.

Язык реализации программы: русский.

Использование сетевой формы реализации образовательной программы: да.

Цель программы:

Целью образовательной программы является подготовка специалистов, способных разрабатывать и эксплуатировать средства и системы защиты информации компьютерных систем для обеспечения защищенности компьютерных систем от вредоносных программно-технических и информационных воздействий в условиях существования угроз в информационной сфере.

Образовательная программа реализуется в сетевой форме совместно с ЗАО "ОКБ САПР".

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников:

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности,

в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

Сфера обороны и безопасности;

Сфера правоохранительной деятельности;

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере защиты информации в компьютерных системах и сетях);

12 Обеспечение безопасности (в сфере компьютерных систем и сетей в условиях существования угроз их информационной безопасности).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям квалификации работника.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

контрольно-аналитическая деятельность;

научно-исследовательская деятельность;

организационно-управленческая деятельность;

проектная деятельность;

эксплуатационная деятельность.

Задачи профессиональной деятельности выпускников:

участие в теоретических и экспериментальных научно-исследовательских работах по оценке защищенности информации в компьютерных системах;

сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по проблемам компьютерной безопасности;

изучение и обобщение опыта работы 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;

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;

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);

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.

Объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу

специалитета:

защищаемые компьютерные системы и входящие в них средства обработки, хранения и передачи информации;

математические модели процессов, возникающих при защите информации, обрабатываемой в компьютерных системах;

методы и реализующие их средства защиты информации 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;
системы управления информационной безопасностью компьютерных систем.

3. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников:

06.032 Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей.

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень квалификации
06.032 Профессиональный стандарт "Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей"	С	Оценивание уровня безопасности компьютерных систем и сетей	7	Проведение контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных средств защиты информации	C/01.7	7
				Разработка требований по защите, формирование политик безопасности компьютерных систем и сетей	C/02.7	7
				Проведение анализа безопасности компьютерных систем	C/03.7	7
				Проведение сертификации программно-аппаратных средств защиты информации и анализ результатов	C/04.7	7
				Проведение инструментального мониторинга защищенности компьютерных систем и сетей	C/05.7	7
	D	Разработка программно-аппаратных средств защиты информации компьютерных систем и сетей	8	Разработка требований к программно-аппаратным средствам защиты информации компьютерных систем и сетей	D/01.8	8

			Проектирование программно-аппаратных средств защиты информации компьютерных систем и сетей	D/02.8	8
			Разработка и тестирование средств защиты информации компьютерных систем и сетей	D/03.8	8
			Сопровождение разработки средств защиты информации компьютерных систем и сетей	D/04.8	8

4. Требования к результатам освоения образовательной программы

В результате освоения основной образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК 1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи УК 1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи УК 1.3 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки УК 1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК -2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними УК -2.2 Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта УК-2.3 Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2 Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели

<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.1 Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия УК-4.2 Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем УК-4.3 Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий УК-4.4 Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный УК-4.5 Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения УК-4.6 Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения</p>
<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5.1 Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем УК-5.2 Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии УК-5.3 Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия, основанного на толерантном восприятии культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий, при личном и массовом общении</p>
<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1 Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей УК-6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности, личного развития и профессионального роста УК-6.3 Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста УК-6.4 Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития</p>
<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности УК-7.3 Соблюдает нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности</p>
<p>УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>УК-8.1 Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций УК-8.2 Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению</p>

УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей УК-9.3 Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 Знает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней УК-10.2 Умеет планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме УК-10.3 Владеет навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-5.3 Способен организовывать и осуществлять ввод компьютерной системы объекта информатизации в эксплуатацию	ОПК-5.3.1 Проводит анализ компьютерной системы, всех её элементов и связей между ними ОПК-5.3.2 Вводит компьютерную систему в эксплуатацию
ОПК-5.2 Способен осуществлять разработку проектных решений и документации компонентов систем защиты информации компьютерных систем объектов информатизации, а также мероприятий по обеспечению информационной безопасности процесса их создания	ОПК-5.2.1 Знает нормативные документы в области проектирования и пользуется ими ОПК-5.2.2 Проводит предпроектное обследование и на основе полученного технического задания разрабатывает проект системы защиты
ОПК-5.1 Способен обосновывать необходимость, организовывать и проводить подготовительные работы по созданию систем защиты информации компьютерных систем объектов информатизации	ОПК-5.1.1 Обосновывает необходимость работ по созданию систем защиты информации руководствуясь законодательством и нормативно-правовыми документами и актами ОПК-5.1.2 Описывает и обосновывает план работ по созданию систем защиты информации ОПК-5.1.3 Организовывает и проводит работы по созданию систем защиты
ОПК-17 Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма	ОПК-17.1 Знает историю России и мира с древнейших времён по наши дни ОПК-17.2 Анализирует основные исторические этапы и закономерности развития России, ее роль в мировой истории ОПК-17.3 Осознанно выражает свою гражданскую позицию, основанную на патриотических принципах
ОПК-16 Способен проводить мониторинг работоспособности и анализ эффективности средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	ОПК-16.1 Анализирует средства защиты информации в компьютерных системах и сетях на выполнение требований и заявленных функций ОПК-16.2 Обосновывает свои выводы и предложения по доработке системы защиты

ОПК-15 Способен администрировать компьютерные сети и контролировать корректность их функционирования	ОПК-15.1 Знает модель OSI и основные протоколы на каждом уровне модели ОПК-15.2 Знает принципы работы и взаимодействия сетевых устройств ОПК-15.3 Владеет инструментами анализа сетевых потоков и отладки сетевых устройств
ОПК-14 Способен проектировать базы данных, администрировать системы управления базами данных в соответствии с требованиями по защите информации	ОПК-14.1 Знает язык SQL и умеет работать с наиболее распространёнными СУБД ОПК-14.2 Проектирует базы данных с учётом требований декларативной целостности ОПК-14.3 Знает основные способы защиты баз данных и использует их в процессе разработки и администрирования
ОПК-13 Способен разрабатывать компоненты программных и программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных системах и проводить анализ их безопасности	ОПК-13.1 Знает подходы к безопасной разработке программного обеспечения ОПК-13.2 Разрабатывает программные и программно-аппаратные СЗИ ОПК-13.3 Проводит анализ безопасности СЗИ, в т.ч. анализ на соответствие требованиям регулятора
ОПК-12 Способен администрировать операционные системы и выполнять работы по восстановлению работоспособности прикладного и системного программного обеспечения	ОПК-12.1 Знает отличия в работе систем семейств Windows и Linux, включая особенности настройки системы и особенности работы системы на низком уровне ОПК-12.2 Устанавливает, настраивает и администрирует различные операционные системы семейств Windows и Linux
ОПК-10 Способен анализировать тенденции развития методов и средств криптографической защиты информации, использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1 Знает как развивались методы криптографической защиты на протяжении истории ОПК-10.2 Знает основные криптографические протоколы и алгоритмы и может их реализовать ОПК-10.3 Выбирает криптографические СЗИ и обосновывает свой выбор
ОПК-5 Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации	ОПК-5.1 Знает основные нормативные и правовые акты и документы, регламентирующие деятельность по защите информации и знаком с их содержанием ОПК-5.2 Выбирает необходимые документы и акты, применимые в различных ситуациях
ОПК-1 Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	ОПК-1.1 Знает основные термины, определения и понятия в области информационной безопасности и информационных технологий ОПК-1.2 Владеет нормативно-правовой базой в области информационной безопасности и информационных технологий ОПК-1.3 Применяет имеющиеся знания для оценки текущей ситуации в обществе и мире
ОПК-2 Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Знает наиболее распространённые программные средства прикладного назначения, применимые для различных задач профессиональной деятельности ОПК-2.2 Способен выбирать оптимальные средства для решения поставленной задачи ОПК-2.3 Владеет навыками работы с программными средствами системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, необходимыми для решения задач профессиональной деятельности

<p>ОПК-3 Способен на основании совокупности математических методов разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1 Владеет широким математическим аппаратом и различными подходами к построению математических моделей ОПК-3.2 Обосновывает выбор того или иного математического аппарата для решения конкретной задачи ОПК-3.3 Применяет математические методы к решению задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-4 Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4.1 Знает физику процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектроники ОПК-4.2 Способен работать с полупроводниковыми приборами и применять их для решения профессиональных задач</p>
<p>ОПК-6 Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в компьютерных системах и сетях в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю</p>	<p>ОПК-6.1 Определяет документы, регламентирующие требования к СЗИ для конкретной системы и обосновывает выбор ОПК-6.2 Выбирает существующие СЗИ, наиболее оптимально подходящие для конкретной системы ОПК-6.3 Описывает комплекс административных мер для обеспечения защиты информации в соответствии с выбранными требованиям</p>
<p>ОПК-7 Способен создавать программы на языках высокого и низкого уровня, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ</p>	<p>ОПК-7.1 Знает синтаксис нескольких наиболее распространённых языков программирования низкого и высокого уровня ОПК-7.2 Владеет наиболее актуальным инструментами для разработки ОПК-7.3 Знает основные парадигмы программирования и подходы к разработке ОПК-7.4 Разрабатывает, тестирует и внедряет разработанное программное обеспечение</p>
<p>ОПК-8 Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области обеспечения безопасности компьютерных систем и сетей</p>	<p>ОПК-8.1 Владеет навыками научного исследования ОПК-8.2 Умеет работать с источниками, включая рецензируемую литературу и источники из сети интернет ОПК-8.3 Опирается на научный подход при проектировании новых систем</p>

ОПК-9 Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития методов защиты информации в операционных системах, компьютерных сетях и системах управления базами данных, а также методов и средств защиты информации от утечки по техническим каналам, сетей и систем передачи информации	ОПК-9.1 Знает подходы к построению защищенных баз данных и создаёт и дорабатывает базы данных с использованием этих подходов ОПК-9.2 Знает подходы к построению защищенных компьютерных сетей и создаёт дорабатывает компьютерные сети с использованием этих подходов ОПК-9.3 Знает подходы к построению защиты в операционных системах и настраивает и администрирует операционные системы с использованием этих подходов ОПК-9.4 Знает подходы к организации защищённых от утечек по техническим каналам помещений и сетевых соединений и использует эти подходы при организации защиты от утечек по техническим каналам
ОПК-11 Способен разрабатывать политики безопасности, политики управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах с учетом угроз безопасности информации и требований по защите информации	ОПК-11.1 Знает все существующие модели разграничения доступа и их различия ОПК-11.2 Настраивает политики доступа в различных операционных системах

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ иных требований, предъявляемых к выпускникам)
тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательская деятельность		
ПК-10 Способен моделировать защищенные автоматизированные системы с целью анализа их уязвимостей и эффективности средств и способов защиты информации	ПК-10.1 Разрабатывает модель существующей системы с точки зрения анализа угроз безопасности ПК-10.2 Исследует модель и делает обоснованные выводы о защищенности и необходимости доработки системы	Анализ требований работодателей, профессиональный стандарт "Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей"
тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационная деятельность		
ПК-1 Способен проводить работы по установке, настройке, испытаниям и техническому обслуживанию программно-технических средств защиты информации от несанкционированного доступа	ПК-1.1 Внедряет СЗИ от НСД ПК-1.2 Настраивает и администрирует СЗИ от НСД	Анализ требований работодателей, профессиональный стандарт "Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей"
ПК-5 Способен разрабатывать эксплуатационную документацию на системы защиты информации автоматизированных систем	ПК-5.1 Знает требования по оформлению документации ПК-5.2 Разрабатывает эксплуатационную документацию в соответствии с требованиями	Анализ требований работодателей, профессиональный стандарт "Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей"
тип задач профессиональной деятельности: проектная деятельность		

ПК-2 Способен проектировать системы защиты информации на объектах информатизации	ПК-2.1 Проводит предпроектное обследование объекта информатизации ПК-2.2 Разрабатывает проект системы защиты средства информатизации	Анализ требований работодателей, профессиональный стандарт "Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей"
ПК-6 Способен разрабатывать программные и программно-аппаратные средства для систем защиты информации автоматизированных систем	ПК-6.1 Анализирует автоматизированную систему для создания модели угроз ПК-6.2 Умеет разрабатывать программные и программно-аппаратные средства защиты информации	Анализ требований работодателей, профессиональный стандарт "Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей"
ПК-9 Способен разрабатывать архитектуру системы защиты информации автоматизированной системы	ПК-9.1 Знает наиболее распространённые подходы к проектированию ПК-9.2 Определяет необходимый список элементов системы и наиболее оптимальные способы связи между ними	Анализ требований работодателей, профессиональный стандарт "Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей"
тип задач профессиональной деятельности: контрольно-аналитическая деятельность		
ПК-3 Способен проводить сертификационные испытания на соответствие требованиям по безопасности информации программных (программно-технических) средств защиты информации от несанкционированного доступа	ПК-3.1 Знает нормативные документы и требования по сертификации к СЗИ ПК-3.2 Владеет инструментарием для анализа СЗИ ПК-3.3 Делает обоснованный вывод о соответствии СЗИ требованиям безопасности	Анализ требований работодателей, профессиональный стандарт "Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей"
ПК-4 Способен тестировать системы защиты информации автоматизированных систем	ПК-4.1 Разрабатывает программу и методику испытаний для средств защиты информации ПК-4.2 Организует и проводит тестирование СЗИ	Анализ требований работодателей, профессиональный стандарт "Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей"
ПК-7 Способен обосновать необходимость защиты информации в автоматизированной системе	ПК-7.1 Знает нормативные документы в области защиты информации автоматизированных систем ПК-7.2 Обосновывает необходимость защиты информации в автоматизированной системе, руководствуясь документацией АС	Анализ требований работодателей, профессиональный стандарт "Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей"
ПК-8 Способен определять угрозы безопасности информации, обрабатываемой автоматизированной системой	ПК-8.1 Определяет актуальные угрозы, используя списки угроз ФСТЭК и анализ системы ПК-8.2 Разрабатывает модель угроз ИБ	Анализ требований работодателей, профессиональный стандарт "Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей"

5. Учебный план

Учебный план (Приложение 1) определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных дисциплин (модулей), практик, иных видов учебной деятельности, формы промежуточной и итоговой аттестации обучающихся. Трудоемкость образовательной программы устанавливается в зачетных единицах.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 80 процентов общего объема программы.

Матрица соответствия компетенций дисциплинам учебного плана приведена в Приложении 2.

6. Календарный учебный график

Календарный учебный график (Приложение 3) отражает распределение видов учебной деятельности, периодов аттестации обучающихся и каникул по годам обучения (курсам) и в рамках каждого учебного года. Календарный учебный график образовательной программы высшего образования включает 273 $\frac{4}{6}$ недели, из которых 161 $\frac{3}{6}$ недель теоретического и практического обучения, 53 $\frac{5}{6}$ недель зачетно-экзаменационного периода, 6 $\frac{3}{6}$ недель государственной итоговой аттестации и 51 $\frac{5}{6}$ недель каникул.

7. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин (модулей), включая оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, представлены в Приложении 4.

8. Программы практик

Образовательной программой предусмотрены следующие практики:

ознакомительная практика: учебная практика;

научно-исследовательская работа: производственная практика;

преддипломная практика: производственная практика.

Рабочие программы практик, включая оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлены в Приложении 5.

9. Программа государственной итоговой аттестации

В составе государственной итоговой аттестации обучающихся предусмотрены:

подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по физике;

подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике;

подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы;

подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по специальности.

Программа государственной итоговой аттестации (Приложение 6) включает программу государственного экзамена и требования к выпускным квалификационным работам (объему, структуре, оформлению, представлению), порядку их выполнения, процедуру защиты выпускной квалификационной работы, критерии оценки результатов.

10. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

Рабочие программы дисциплин (модулей), практик определяют материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, перечень электронных учебных изданий и (или) печатных изданий, электронных образовательных ресурсов, перечень и состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду МФТИ.

Электронная информационно-образовательная среда МФТИ обеспечивает доступ:

– к ЭБС:

«Золотой фонд научной классики» ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;

“Book on Lime” издательства «Книжный дом университета»;

ЭБС издательства «Лань»;

ЭБС издательства «Юрайт»;

ЭБС издательства «IBooks.ru»;

Информационная система «Национальная электронная библиотека» (НЭБ);

ООО «Издательство «Физматкнига»;

ЭБС «Знаниум»;

ЭБС books.mipt.ru;

ЭБС «Лицензиат»;

ЭБС «Лаборатория знаний»;

– международным научным журналам и электронным базам данных:

База данных «ЭБС ЛАНЬ»

Журналы SPIE;

база данных The Cambridge Crystallographic Data Centre;

база данных Elsevier;

база данных Web of Science;

реферативная и наукометрическая база данных (индекс цитирования) Scopus;

журналы American Chemical Society;

журналы American Institute of Physics;

база данных Optical Society of America;

журналы the Royal Society of Chemistry;

журналы Sage Publications;

журналы Taylor & Francis Group;

журналы WILEY;

журналы American Physical Society;

журналы издательства Cambridge University Press;

база данных Institute of Electrical and Electronics Engineers;

журналы Institute of Physics;

реферативная база данных MathSciNet;

журналы Oxford University Press;

журнал American Association for the Advancement of Science — AAAS;

база данных Springer Nature E-Books;

база патентов Questel;

журналы Annual Reviews.

Материально-техническое и методическое обеспечение образовательной программы включает в себя как ресурсы МФТИ, так и ресурсы базовой организации ЗАО "ОКБ "САПР", принимающей участие в реализации данной образовательной программы.

11. Особенности реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При наличии в контингенте обучающихся по образовательной программе инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная программа адаптируется с учетом особых образовательных потребностей таких обучающихся. При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья срок освоения образовательной программы может быть увеличен по их желанию не более чем на один год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

12. Кадровые условия реализации образовательной программы

Педагогические работники, обеспечивающие обучение профильным дисциплинам образовательной программы, являются высококвалифицированными специалистами в области компьютерной безопасности, принимают участие в научных исследованиях и разработках, ведут практическую деятельность по профилю преподаваемых дисциплин.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет более 65 процентов от общего количества научно-педагогических работников.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета, составляет более 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета, составляет более 55 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы специалитета (имеющих стаж работы в данной профессиональной области более 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу специалитета, составляет более 3 процента.

13. Сведения о кафедрах, участвующих в реализации образовательной программы

Кафедра защиты информации: заведующий кафедрой, д-р техн. наук, Коняевский Валерий Аркадьевич, научный консультант ОКБ САПР. Кафедра ведет подготовку специалистов в области разработки систем и средств защиты информации компьютерных систем. Основу ППС кафедры составляют специалисты-разработчики базовой организации ОКБ "САПР". Подготовка высококвалифицированных специалистов тесно связана с научно-техническими задачами компании, что определяет актуальность направлений исследований и соответствие получаемых практических навыков современному уровню науки и техники. Выпускники кафедры принимали и принимают участие в разработке таких продуктов компании, как Центр-Т, Аккорд-В., Сегмент-В., Аккорд-Х, Аккорд-АМДЗ нового поколения, ставший на сегодняшний день основным, Ноутбук Руководителя, Комплекс «Рассвет-СВМиКД», Система удаленного централизованного управления комплексами Аккорд, Идеальный токен, решения на базе защищенных микрокомпьютеров семейства МКТ, а также в выполнении целого ряда НИР и НИОКР в интересах различных заказчиков, которые были внедрены в Банке России, ПФР, ФСС, ФТС, Минобороны, а также многих других государственных и бизнес-структурах.

Базовые организации:

Закрытое акционерное общество "Особое Конструкторское Бюро Систем Автоматизированного Проектирования", компания разработчик программно-аппаратных средств защиты информации (СЗИ) от несанкционированного доступа, в том числе криптографических, в соответствии с имеющимися лицензиями ФСТЭК и ФСБ. Линейка выпускаемых компанией СЗИ содержит более 20 наименований.

Разработки ОКБ "САПР" высоковостребованы у заказчиков, в числе которых Банк России, ПФР, ФСС, ФТС, Минобороны, а также многие другие государственные и бизнес-структуры.