МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ СВЯЗИ И ИНФОРМАТИКИ» МТУСИ

Утверждаю:

Ректор МТУСИ

С.Д. Ерохин

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

По научной специальности:

2.3.6. Методы и системы защиты информации, информационная безопасность

Москва, 2024

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Целью вступительных испытаний в аспирантуру по научной специальности по научной специальности **2.3.6. Методы и системы защиты информации, информационная безопасность** является проверка уровня знаний поступающего в профессиональной сфере деятельности, достаточного для продолжения высшего образования в аспирантуре по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров.

В аспирантуру принимаются лица, имеющие высшее профессиональное образование, подтвержденное дипломом специалиста или магистра, или имеющие высшее профессиональное образование, полученное в образовательных учреждениях иностранных государств. За счет бюджетных средств имеют право обучаться лица, получающие образование данного уровня впервые (специалисты и магистры). Прием в аспирантуру регламентируется «Правилами приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре МТУСИ в 2024-2025 учебном году» (далее – Правила приема).

Программа вступительных испытаний включает основные темы дисциплин ОП ВО базовой части профессионального цикла подготовки специалистов и магистров по направлению «Информатика и вычислительная техника», дополненные дисциплинами вариативной части профессионального цикла, отражающими отраслевые особенности в сфере инфокоммуникаций. Программа сформирована на основе федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по программам специалитета или магистратуры.

2. СТРУКТУРА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Вступительные испытания для поступающих на обучение по образовательной программе высшего образования – программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности по научной специальности **2.3.6. Методы и системы защиты информации,**

информационная безопасность состоят из двух частей: экзамена по специальности и учета индивидуальных достижений.

МТУСИ проводит вступительные испытания очно и (или) с использованием дистанционных технологий (при условии идентификации поступающих при сдаче ими вступительных испытаний). Во время проведения вступительного испытания может вестись аудио-видеозапись (на усмотрение Приемной комиссии).

Сумма конкурсных баллов поступающего складывается из суммы баллов, полученных на экзамене по специальности и суммы баллов, начисленных за индивидуальные достижения.

Конкурсный список ранжируется по следующим основаниям:

1) по убыванию суммы конкурсных баллов, исчисленной как сумма баллов за вступительное испытание и за индивидуальные достижения;

2) при равенстве суммы конкурсных баллов - по убыванию количества баллов по результатам вступительного испытания, по убыванию суммы конкурсных баллов, начисленных за индивидуальные достижения. В спорных случаях окончательное решение принимается Приемной комиссией.

2.1. Экзамен по специальной дисциплине.

Оценка знаний по специальной дисциплине проводится в устной форме с обязательным оформлением ответов на вопросы билета в письменном виде. Абитуриент получает два вопроса, соответствующих программе экзамена (см. пункт 3), третье задание предполагает проверку уровня владения иностранным языком (чтение и краткий пересказ текста по специальности со словарем). Поступающему предоставляется 40 минут на подготовку, после чего он отвечает на вопросы. Абитуриенту могут быть заданы дополнительные вопросы или задачи в рамках программы экзамена.

Максимально возможная оценка за экзамен по специальности составляет 100 баллов (максимальный балл складывается из 40 баллов за каждый из первых двух вопросов и 20 баллов за третье задание). Для участия в конкурсе по итогам

экзамена по специальности необходимо набрать не менее 30 баллов. Оценка от 1 до 29 баллов считается неудовлетворительной.

2.2. Оценка индивидуальных достижений и исследовательского потенциала.

2.2.1. Оценка индивидуальных достижений и исследовательского потенциала (портфолио поступающего) основывается на представленных им подтверждающих документах. Поступающий вправе предоставить подтверждения индивидуальных достижений в соответствии с разделом 2.2, в том числе рекомендацию потенциального научного руководителя, в которой излагается мнение о научных способностях поступающего, сформированное в ходе собеседования или предшествующей научно-исследовательской деятельности и согласие на осуществление научного руководства. В случае не предоставления поступающим подтверждающих индивидуальное достижение документов, баллы за данное достижение не засчитываются. Максимально возможная оценка индивидуальных достижений составляет 100 баллов.

2.2.2. Критерии оценки индивидуальных достижений поступающих:

N п/п	Индивидуальное достижение	Подтверждающий документ	Материалы, сдаваемые в приемную комиссию	Начисляемый балл
1.	Наличие диплома с отличием, являющегося документом об образовании, на основании которого поступающий подает заявление	Соответствующий документ об образовании	Оригинал документа установленного образца либо уникальная информация о документе установленного образца посредством суперсервиса	5
2.	Рекомендация научного руководителя	Рекомендательное письмо научного руководителя	Рекомендательное письмо научного руководителя (по форме Приложения 2)	30
3.	Лауреат стипендии Президента РФ/ стипендии Правительства РФ.	Заверенная копия приказа, согласно которому назначена стипендия	Заверенная копия приказа, согласно которому назначена стипендия	5 баллов за каждый вид стипендии
4.	Наличие диплома победителя конкурса на лучшую научно-исследовательскую работу студента/ Победитель или призер конкурса на лучшую ВКР.	Диплом победителя, выданный оргкомитетом мероприятия/выписка из приказа о присуждении звания победителя или призера конкурса, подписанная	Копия диплома или сертификата победителя. Оригинал выписки из приказа. В случае отсутствия оригинала диплома или сертификата, в качестве подтверждающего документа может быть представлена выписка из приказа о присуждении звания победителя конкурса, подписанная	5

		председателем оргкомитета (или его заместителем) и заверенная печатью.	председателем оргкомитета (или его заместителем) и заверенная печатью.	
5.	Наличие диплома победителя (призера) тематической студенческой олимпиады, инженерного чемпионата регионального/ Всероссийского/ Международного уровня	Диплом победителя/призера, выданный оргкомитетом мероприятия/ Оригинал выписки из приказа о присуждении звания победителя или призера конкурса.	Копия диплома или сертификата победителя или призера. В случае отсутствия оригинала диплома или сертификата, в качестве подтверждающего документа может быть представлена выписка из приказа о присуждении звания победителя или призера конкурса, подписанная председателем оргкомитета (или его заместителем) и заверенная печатью.	5 / 10 / 15 – за каждый диплом
6.	Участие в НИР (в том числе НИОКР) в качестве исполнителя госзадания, гранта РНФ/РФФИ, хоздоговора	Договор, в рамках которого проводились исследования/ работы	Скан-копия договора, в рамках которого проводились исследования/работы, приложение к этому договору со списком участников или письмо на бланке организации, заверенное в установленном порядке, подтверждающее участие поступающего в проекте.	6 – за каждое достижение/ число соисполнителей*
7.	Наличие заявки на регистрацию программы для ЭВМ или базы данных / заявки на патент на промышленный образец, полезную модель / заявки на патент на изобретение	Заявка, принятая Роспатентом в установленном порядке, или выписка из базы данных	Скан-копия заявки, принятой Роспатентом в установленном порядке, или копия выписки из базы данных	4 балла за каждую заявку/число соавторов*
8.	Наличие свидетельства о регистрации программы для ЭВМ или базы данных / патента на промышленный образец, полезную модель / патента на изобретение	Оригинал авторского свидетельства на патент на изобретение, полезную модель, программу.	Копия авторского свидетельства/ патента на изобретение, полезную модель, программу для ЭВМ или базу данных, промышленный образец.	6 баллов за каждый патент (свидетельство)/число соавторов*
9.	Наличие опубликованных статей в научных журналах, если журнал входит хотя бы в одну из систем цитирования (Web of Science, Scopus)***/ Наличие публикаций в трудах конференций, входящих в одну из систем цитирования (Web of Science, Scopus)***	Выписка из соответствующей системы цитирования****	Копия титульного листа выпуска журнала, в котором опубликована статья претендента, копия страницы этого выпуска журнала, на которой указано, что журнал индексируется в наукометрической базе Web of Science и/или Scopus, или распечатка подтверждающей информации из сети Интернет с указанием ссылки на страницу (например, с использованием сайта elibrary.ru). Копия страницы содержания, на которой указаны ФИО и название публикации претендента. Копия первой страницы публикации.	10 – за каждую публикацию/ число соавторов*
10.	Наличие опубликованных статей в научных журналах, включенных в перечень ВАК РФ на момент публикации	Оригинал соответствующего выпуска журнала или его электронная версия в сети Интернет.	Копия титульного листа выпуска журнала, в котором опубликована статья претендента, копия страницы этого выпуска журнала, на которой указано, что журнал индексируется в списке ВАК, или распечатка подтверждающей информации из	5 – за каждую публикацию/ число соавторов*

			сети Интернет с указанием ссылки на страницу (например, с использованием сайта elibrary.ru). Копия страницы содержания, на которой указаны ФИО и название публикации претендента.	
11.	Наличие опубликованных статей в научных журналах, входящих в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)**, *****	Оригинал соответствующего выпуска журнала или его электронная версия в сети Интернет.	Копия титульного листа выпуска журнала, в котором опубликована статья претендента, копия страницы этого выпуска журнала, на которой указано, что журнал индексируется в наукометрической базе данных РИНЦ или распечатка подтверждающей информации из сети Интернет с указанием ссылки на страницу (например, с использованием сайта elibrary.ru). Копия страницы содержания, на которой указаны ФИО и название публикации претендента.	3 – за каждую публикацию/ число соавторов*
12.	Наличие опубликованных статей в прочих научных журналах и изданиях, профильных по направлению подготовки**	Оригинал соответствующего выпуска журнала или его электронная версия в сети Интернет.	Скан-копия титульного листа (обложки) сборника, листа с выходными данными сборника, содержания сборника, первой страницы статьи, выписка из научной электронной библиотеки eLIBRARY.ru	1 – за каждую публикацию/ число соавторов*
13.	Наличие опубликованных статей в трудах общедоступных конференций, профильных по направлению подготовки**	Оригинал соответствующего выпуска журнала или его электронная версия в сети Интернет.	Скан-копия титульного листа (обложки) сборника, листа с выходными данными сборника, содержания сборника, первой страницы статьи, выписка из научной электронной библиотеки eLIBRARY.ru	2 – за каждую публикацию/ число соавторов*
14.	Наличие опубликованных тезисов в соответствующих сборниках общедоступных конференций, профильных по направлению подготовки**	Оригинал соответствующего выпуска журнала или его электронная версия в сети Интернет.	Скан-копия титульного листа (обложки) сборника, листа с выходными данными сборника, содержания сборника, первой страницы статьи, выписка из научной электронной библиотеки eLIBRARY.ru	1 – за каждую публикацию/ число соавторов*
15.	Наличие опубликованных учебно-методических пособий	Оригинал учебно-методического пособия	Скан-копия титульного листа (обложки) сборника и листа с выходными данными сборника	6 – за каждое пособие

При сумме баллов по перечисленным выше пунктам более 100 выставляется 100 баллов.

При сумме баллов по пунктам 3-6 более 25 выставляется 25 баллов.

При сумме баллов по пунктам 7-15 более 40 выставляется 40 баллов.

* - Округление баллов осуществляется по правилам математического округления, сумма достижений за пункт таблицы «Критерии оценки индивидуальных достижений поступающих» менее 0,5 баллов не учитывается.

**- Документы о принятии статьи в печать, при условии отсутствия публикации на момент окончания срока приема документов, не рассматриваются.

*** - На момент подачи документов, публикация должна быть проиндексирована в соответствующей системе цитирования.

**** - Выпиской из научной электронной библиотеки eLIBRARY.ru является скриншот (сохраненная страница из браузера) статьи, на которой указаны ID публикации, название статьи, авторы, тип публикации, данные источника публикации и библиометрические показатели.

***** - Публикации в журналах, исключенных из списка РИНЦ, не принимаются.

Публикации, имеющие одновременно несколько статусов (WOS/SCOPUS, ВАК, РИНЦ и др.), учитываются один раз по наивысшей категории.

Индивидуальные достижения оформляются в виде списка согласно приложению 1 (отдельно для каждой научной специальности, указанной в заявлении) и сдаются в бумажном и электронном виде в Приемную комиссию при подаче документов.

Полученные баллы суммируются и прибавляются к баллам, полученным на вступительном испытании.

Индивидуальное достижение, подходящее под несколько пунктов из перечня индивидуальных достижений, учитывается только по одному пункту, который начисляет максимальный дополнительный балл.

2.2.3. Подсчетом баллов за индивидуальные достижения занимается приемная комиссия с привлечением членов экзаменационной комиссии по специальной дисциплине.

2.2.4. Преимущественное право на зачисление при прочих равных условиях имеют поступающие, набравшие наибольшее количество баллов за публикационную активность. Следующими по приоритетности являются: наличие рекомендательного письма научного руководителя, средний балл диплома магистра или специалиста, в случае соответствия диплома научной специальности, по которой подаются документы в аспирантуру.

2.2.5. Индивидуальные достижения, указанные в п. 2, 4, 6-15 п.п. 2.2.2., должны соответствовать указанной в заявлении специальности подготовки в

аспирантуре. Индивидуальные достижения, перечисленные в п. 3,4-15 п.п. 2.2.2., указываются только за последние 2 года. Балл за каждое индивидуальное достижение, перечисленное в п. 6-14 п.п. 2.2.2., делится на число соавторов/соисполнителей.

2.2.6. Документы, подтверждающие индивидуальные достижения, должны быть подлинными.

2.2.7. Приемная комиссия оставляет за собой право отзыва индивидуального достижения на любом этапе приемной кампании без уведомления поступающего, если индивидуальное достижение не соответствует пунктам 2.2.5., 2.2.6, или, если документ, подтверждающий индивидуальное достижение, некорректно заполнен, т.е. не соответствует форме, указанной в Приложении 1 и Приложении 2.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ЭКЗАМЕНА

По научной специальности 2.3.6. Методы и системы защиты информации, информационная безопасность

Основы обеспечения информационной безопасности

Основные термины и определения в области информационной безопасности.

Информационная безопасность и защита информации.

Понятие угрозы безопасности информации. Классификация угроз.

Основные аспекты информационной безопасности: конфиденциальность, целостность, доступность.

Понятие национальной безопасности; виды безопасности; информационная безопасность в системе национальной безопасности Российской Федерации.

Классификация информации (К, С, СС, ОВ). Перечень информации, которой не может быть присвоен статус ограниченного распространения.

Различные категории информации, подлежащие защите (государственная тайна, коммерческая тайна, персональные данные…).

Доктрина информационной безопасности Российской Федерации.

Органы государственной власти, регулирующие деятельность в области обеспечения информационной безопасности.

Структура нормативной правовой базы Российской Федерации в области обеспечения информационной безопасности.

Деятельность государственных органов РФ, контролирующих деятельность в области информационной безопасности, их роль в формировании и актуализации государственной системы защиты информации в РФ.

Управление информационной безопасностью. Процессный подход.

Понятие системы управления информационной безопасностью (СУИБ).

Стандарты серии ISO 27000.

Понятие риска информационной безопасности. Анализ рисков.

Основные процессы СУИБ. Документирование СУИБ.

Технические каналы утечки информации.

Защита информации от утечки по техническим каналам.

Специальные исследования технических средств на наличие технических каналов утечки информации

Криптографические методы защиты информации

Криптология. Понятия криптографии, криптоанализа, стеганографии. Основные термины и определения: шифрование, расшифрование, дешифрование. Симметричные криптосистемы. Принципы работы и основные понятия. Пример реализации.

Асимметричные криптосистемы. Принципы работы и основные понятия. Пример реализации.

Потоковые и блочные шифры.

Цифровая подпись. Протокол цифровой подписи на симметричном шифре. Цифровая подпись. Протокол цифровой подписи на асимметричных крипто алгоритмах.

Алгоритмы блочного шифрования AES, DES, ГОСТ Р 34.12-2015, ГОСТ Р 34.13- 2015. Слабые ключи итеративных симметричных блочных шифров.

Протоколы аутентификации. Базовые конструкции протоколов аутентификации. Аутентификация по паролю (списки паролей, протокол Лампорта). Аутентификация «запрос – ответ» (ISO/IEC 9798). Принцип аутентификации, основанный на нулевом разглашении (протоколы Фиата – Шамира, Файге – Фиата – Шамира).

Случайные процессы и статистический анализ

Имитационное моделирование. Методы генерации случайных величин.

Случайные процессы. Марковские случайные процессы. Цепи Маркова с дискретным и непрерывным временем, метод динамики средних.

Регрессионный анализ. Спектральный и Корреляционный анализ. Задачи классификации; дискриминантный и кластерный анализ.

Методы и средства обработки информации в современных информационных системах

Этапы проектирования базы данных. Процесс нормализации отношений в реляционной базе данных. Хранилища данных. Оперативная аналитическая обработка (OLAP). Понятия "данные", "информация", "знания" в приложении к Data Mining. Классификация методов Data mining. Основные компоненты объектно-ориентированного подхода. Объекты и классы с точки зрения проектирования и программирования. Обработка ошибок в современном программном обеспечении. Обработка исключительных ситуаций, структурная обработка аппаратных исключений. Структурные и функциональные методы тестирования программ. Методы оценки надёжности программных комплексов. Принципы построения современных операционных систем. Архитектура памяти, процессы, многозадачность. Основные ситуации, требующие синхронизации. сновные принципы построения систем реального времени. Области применения, требования, особенности разработки. Технологии систем хранения данных: основные задачи, подходы к организации.

Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности

Классификация АС по требованиям безопасности информации (РД «Автоматизированные системы. Защита от несанкционированного доступа к информации. Классификация автоматизированных систем и требования по защите информации»). Установление подлинности пользователя. Парольные, физические и биометрические методы подтверждения подлинности. Понятие факторность методов подтверждения подлинности. Сравнение методов по степени обеспечения уровня информационной безопасности. Этапы развития криптографической подсистемы. Цифровой сертификат. ЭЦП. Технология «цифрового конверта». Основные принципы создания системы защиты информации от несанкционированного доступа (принцип персональной ответственности, принцип чистоты повторно используемых ресурсов, монитор обращений). Основные принципы создания системы защиты информации от несанкционированного доступа (принцип достаточной глубины контроля доступа,

принцип разграничения потоков информации, монитор обращений). Классификация и краткая характеристика средств обеспечения информационной безопасности в компьютерных сетях. Системы анализа защищенности. Организация и использование средств доказательной регистрации событий (аудита).. Межсетевые экраны. Фильтрация трафика. Системы обнаружения и предотвращения вторжений (IDS/IPS). SIEM-системы

Обнаружение вторжений в компьютерные сети

Этапы сетевой атаки. База знаний Mitre Att&ck. Принципы работы систем обнаружения атак (СОА) . Основные типы СОА. Параметры сетевого трафика, анализируемые СОА. Примеры. Законодательство РФ в области защиты критической информационной инфраструктуры. Ответственность за неправомерное воздействие на КИИ РФ. Особенности компьютерного следообразования в операционных система семейства Windows и Linux. Аудит событий и его безопасность. Основные свойства файловой системы NTFS. Структура метаданных и их размещение на дисковом пространстве. Права доступа. Работа с объектами файловой системы. Преступления в сфере компьютерной информации; экспертиза преступлений в области компьютерной информации; криминалистические аспекты проведения расследований.

Анализ методов обнаружения аномалий и атак на уровне сети и хоста. Экспертные системы, статистический анализ, нейросети. Обнаружение следов атак в "ручном" режиме. Контроль изменений файлов и каталогов. Анализ журналов регистрации и сетевого трафика. Признаки атак

Системы обнаружения атак (СОА), основные способы построения. СОА на основе сигнатурного анализа. Обнаружение аномалий на основе нейронных сетей

Алгоритмы классификации и кластеризации методами машинного обучения

Интеллектуальные технологии информационной безопасности

Основные понятия и свойства интеллектуальных систем защиты информации (ИСЗИ) . Архитектура ИСЗИ. Методы искусственного интеллекта в задачах обеспечения безопасности компьютерных сетей.

Методы интеллектуального анализа данных. Деревья решений. Нейронные сети. Методы математической статистики. Методы визуализации. Генетические алгоритмы. Эволюционное программирование

Ассоциативный анализ .Технологии KDD и Data Mining. Выборка данных. Очистка данных. Трансформация данных. Классификация. Регрессия.

Кластеризация– Ассоциация. Машинное обучение (machine learning). Программное обеспечение Data Mining

Классификация. Основы обучения с учителем. Классификация на основе ассоциативных правил. Классификация IP-трафика на основе портов; на основе полезной нагрузки; на основе статистических методов . Особенности применения методов машинного обучения в системах ИБ. Иерархические и неиерархически методы кластеризации. Методы поиска аномалий, основанные на кластеризации. Методы и системы на основе кластеризации и выбросов. Методы и системы на основе баз знаний и экспертные системы Применение технологий машинного обучения для решения задачи обнаружения вредоносных интернет-страниц

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

4.1.Основная литература:

1. Бессмертный И.А. Искусственный интеллект: Учебное пособие. - СПб: СПбГУ ИТМО, 2010. - 132 с.
2. Большаков А.А., Каримов Р.Н. Методы обработки многомерных данных и временных рядов. Серия: Специальность. Для высших учебных заведений. Издательство: Горячая Линия - Телеком, 2007 г
3. Буч Г., Максимчук Р., Энгл М., Янг Б., Коналлен Дж., Хьюстон К. Объектно ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений. Вильямс, 2010 г.
4. Гагарина Л.Г., Киселев Д.В., Федотова Е.Л. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем. – М.: ИД «ФОРУМ»-ИНФРА-М, 2009. – 383с.
5. Гордеев А.В. Операционные системы : учебник для вузов / А. В. Гордеев. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2009. - 416 с. 12. Чио К., Фримэн

6.Д. Машинное обучение и безопасность / пер. с анг. А. В. Снастина. – М.: ДМК ..Пресс, 2020. – 388 с.: ил.

6. Дейтел П.Дж., Дейтел Х.М., Чофнес Д.Р. Операционные системы. Распределенные системы, сети, безопасность 2011 г., 704 с
7. Древс Ю.Г. Системы реального времени: технические и программные средства: Учебное пособие. М.: МИФИ, 2010. 320 с.
8. Илюшечкин В.М. Основы использования и проектирования баз данных. -М.: Юрайт, 2010. -214 с.

9. Шелухин О. И., Ерохин С.Д., Полковников МВ. Технологии машинного обучения в сетевой безопасности. / Под ред. О. И. Шелухина. – М.: Горячая линия – Телеком, 2021. – 360 с.

10. Шелухин О. И., Осин А.В. Безопасность сетевых приложений./ Под ред. О. И. Шелухина. – М.: Горячая линия – Телеком, 2021. – 224с

11. Шелухин О. И. Сетевые аномалии. Обнаружение, локализация, прогнозирование. – М.: Горячая линия –Телеком, 2019. – 448 с.

4.2. **Дополнительная литература**:

12. Ясницкий Л.Н. Интеллектуальные системы. – М.: Лаборатория знаний, 2016. –243с.

13.Тишина, Н. А. Прикладные задачи безопасности информационно-телекоммуникационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. А. Тишина, Е. Н. Чернопрудова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 122 с. — 978-5-7410-1892-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78818.html - ЭБС «IPRbooks»,

14.. Олифер В.Г., Олифер Н.А. «Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов» 4-е изд. - СПб.: Питер, 2010. – 944 с.

15. Олифер В.Г., Олифер Н.А. «Сетевые операционные системы» – СПб.: Питер, 2009. – 672 с.

16. Редько В. Эволюция, нейронные сети, интеллект. Модели и концепция эволюционной кибернетики. М.: УРСС 2013.

17. Ясницкий Л.Н. Введение в искусственный интеллект: Учебное пособие для вузов Изд. 2-е, испр. – М.: Академия, 2008 г. – 176 с. 32. Малюк А.А. [и др.] Введение в информационную безопасность. – М.: «Горячая линия – Телеком», 2011. – 290 с.

18. Малюк А.А. Информационная безопасность: концептуальные и методологические основы защиты информации. Учебное пособие для вузов. – М.: Горячая линия – Телеком, 2004. – 280 с. 10.

19. Малюк А.А., Пазизин С.В., Погожин Н.С. Введение в защиту информации в автоматизированных системах. – М.: Горячая линия – Телеком, 2001. – 148 с

20. Алферов А.П. Основы криптографии. Алферов А.П., Зубов А.Ю., Кузьмин А.С., Черемушкин А.В. Учебное пособие. – Москва : Гелиос АРВ, 2005. – 480 с.

21. Мао В. Современная криптография: теория и практика.– Москва: Издательский дом Вильямс, 2005. – 768 стр.

21. Программно-аппаратная защита информации: Учебное пособие / П.Б. Хорев. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 352 с.

22. Панасенко С.П. Алгоритмы шифрования. Специальный справочник. – СПб.: БХВ Петербург, 2009.-564 с

Программу подготовили:

Декан ф-та КиИБ …… (Иевлев О.П.)

Зав. кафедрой ИБ ……..(Шелухин О.И.)

Приложение 1

Список индивидуальных достижений поступающего в аспирантуру

(фамилия, имя, отчество (последнее – при наличии) поступающего полностью)

Шифр и наименование научной специальности

N п/п	Индивидуальное достижение	Полные выходные данные документа, подтверждающего индивидуальные достижения, с обязательным указанием названия статьи (патента или свидетельства) и всех авторов, ссылка на публикацию с указанием базы данных, где индексируется издание (WoS/Scopus/ВАК/РИНЦ), ID (DOI) публикации	Примечание
1	2	3	4
1.1	диплом с отличием	*(Серия, номер, дата выдачи документа, наименование образовательного учреждения, направление подготовки и квалификация по диплому)*	
1.2	рекомендация научного руководителя	*(ФИО научного руководителя, ученая степень, ученое звание, должность, специальность, по которой согласен быть научным руководителем).*	
1.3	приказ о назначении стипендии Президента РФ/ стипендии Правительства РФ	*(Дата и номер приказа)*	
1.4	диплом победителя конкурса на лучшую научно- исследовательскую работу студента/ диплом или сертификат победителя или призера конкурса ВКР	*(Полное наименование диплома/сертификата, серия, номер, дата выдачи диплома/сертификата)*	
1.5	диплом победителя (призера) тематической студенческой олимпиады, инженерного чемпионата регионального/ Всероссийского/Международного уровня	*(Полное наименование диплома с указанием уровня мероприятия,серия, номер, дата выдачи)*	
1.6	участие в НИР (в том числе НИОКР) в качестве исполнителя госзадания, гранта РНФ/РФФИ, хоздоговора;	*(Дата, номер договора, в рамках которого проводились исследования/работы, список участников)*	
1.7	патенты на изобретения, патенты (свидетельства) на полезную модель, патенты на промышленный образец, патенты на селекционные достижения, свидетельства на программу для электронных вычислительных машин, базы данных, топологию интегральных микросхем, зарегистрированные в	*(Название патента/свидетельства, авторы, выходные данные)*	

	установленном порядке		
1.8	научные статьи	*(Полные выходные данные статьи с указанием базы данных, где статья проиндексирована)*	
1.9	доклады на конференциях	*(Название конференции, дата и место проведения, тема доклада, выходные данные сборника и ссылка на базу данных, где проиндексировано издание (в случае публикации))*	
1.10	учебно-методические пособия	*(Полные выходные данные пособия)*	
ИТОГО			

Поступающий в аспирантуру _____ /_____/ _____

(подпись) *(расшифровка подписи)* *(дата)*

Примечание.

1. Список составляется по разделам индивидуальных достижений, при этом, все индивидуальные достижения вносятся со сквозной нумерацией в хронологической последовательности (графа 2):

1.1. диплом с отличием;
1.2. рекомендация научного руководителя;
1.3. приказ о назначении стипендии Президента РФ/ стипендии Правительства РФ;
1.4. диплом победителя конкурса на лучшую научно- исследовательскую работу студента/ диплом или сертификат победителя или призера конкурса ВКР;
1.5. диплом победителя (призера) тематической студенческой олимпиады, инженерного чемпионата регионального/ Всероссийского/Международного уровня;
1.6. участие в НИР (в том числе НИОКР) в качестве исполнителя госзадания, гранта РНФ/РФФИ, хоздоговора;
1.7. патенты на изобретения, патенты (свидетельства) на полезную модель, патенты на промышленный образец, патенты на селекционные достижения, свидетельства на программу для электронных вычислительных машин, базы данных, топологию интегральных микросхем, зарегистрированные в установленном порядке;
1.8. научные статьи;
1.9. доклады на конференциях;
1.10. учебно-методические пособия.

2. В графе 3 приводится полное наименование учебных изданий и научных трудов с уточнением в скобках вида публикации:

для научных трудов: научная монография, научная статья, тезисы докладов/сообщений научной конференции (съезда, симпозиума).

Все названия учебных изданий и научных трудов указываются на русском языке. Если работа была опубликована на иностранном языке, то указать на каком языке она была опубликована и привести оригинальное название.

Указывается форма объективного существования учебного издания и научного труда: печатная, рукописная, электронная. Научные электронные издания приравниваются к опубликованным

при наличии государственной регистрации уполномоченной государственной организации.

Конкретизируются место и время публикации (издательство, номер или серия периодического издания, год); дается характеристика сборников, место и год их издания; указывается тематика, категория, место и год проведения научных и методических конференций, симпозиумов, семинаров и съездов. В материалах, в которых содержатся тезисы доклада (выступления, сообщения): международные, всероссийские, региональные, отраслевые, межотраслевые, краевые, областные, межвузовские, вузовские (научно-педагогических работников, молодых специалистов, студентов); место депонирования рукописей (организация), номер государственной регистрации, год депонирования, издание, где аннотирована депонированная работа; номер диплома на открытие, авторского свидетельства на изобретение, свидетельства на промышленный образец, дата выдачи; номер патента и дата выдачи; номер регистрации и дата оформления лицензии, информационной карты, алгоритма, проекта. Для электронных изданий выпускные данные: наименование издателя, наименование изготовителя, номер лицензии на издательскую деятельность и дату ее выдачи (для непериодических электронных изданий), регистрационный номер и регистрирующий орган (для периодических электронных изданий).

Все данные приводятся в соответствии с правилами библиографического описания документов.

Перечисляются фамилии и инициалы соавторов в порядке их участия в работе. Из состава больших авторских коллективов приводятся фамилии первых пяти человек, после чего проставляется "и другие, всего ___ человек".

3. Графа 4 не заполняется.

4. Статьи, принятые в печать, при условии отсутствия публикации на момент окончания срока приема документов, не включаются в список. Не относятся к научным работам и учебным изданиям газетные статьи и другие публикации популярного характера.
5. На момент подачи документов, публикация должна быть проиндексирована в соответствующей системе цитирования, иначе она не вносится в список.
6. Публикации в журналах, исключенных из списка РИНЦ, не принимаются.
7. Публикации, имеющие одновременно несколько статусов (WOS/SCOPUS, ВАК, РИНЦ и др.), указывается один раз по наивысшей категории.
8. Индивидуальные достижения, указанные в п. 1.2, 1.4, 1.6-1.10. должны соответствовать указанной в заявлении специальности подготовки в аспирантуре. Индивидуальные достижения, перечисленные в п. 3-15, указываются только за последние 2 года.

Приложение 2

В Приемную комиссию
МТУСИ

РЕКОМЕНДАТЕЛЬНОЕ ПИСЬМО

Согласен быть научным руководителем потенциального аспиранта_____
_____,
ФИО
поступающего на научную специальность _____
_____,
шифр и наименование научной специальности
в случае успешной сдачи им вступительных экзаменов в аспирантуру.

*

Научная спец-ть по автореферату	
Научная спец-ть по научным трудам	
Рабочий телефон	
Мобильный телефон	
E-mail	

С положениями нормативных документов в части, касающейся осуществления научного руководства ознакомлен.

Список наиболее важных научных трудов за последние 3 года по научной специальности прилагаю.

Научный руководитель _____
Ученая степень, ученое звание, должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой _____
ФИО, подпись

*Указывается знакомство потенциального руководителя с научной и учебной деятельностью абитуриента и ее характеристика