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:

2.3.5. Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей

Москва, 2024

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Целью вступительных испытаний в аспирантуру по научной специальности **2.3.5. Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей** 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 группе

специальностей **2.3.5. Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей**, 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 за экзамен по специальности и суммы баллов 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 портфолио:

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	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	5

		призера конкурса, подписанная председателем оргкомитета (или его заместителем) и заверенная печатью.	приказа о присуждении звания победителя конкурса, подписанная 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 соисполните-лей*
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 (свидетельст-во)/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	5 – за каждую публикацию/ число соавторов*

			списке ВАК, 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.	
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. 3-15 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 и заверены печатью и (или) подписью выдавшей организации.

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 к Правилам приема.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ЭКЗАМЕНА

По научной специальности 2.3.5. Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей *(Основные разделы науки и темы по научным специальностям, по которым проверяются знания)*

1. Основы теории множеств и бинарных отношений. Множества конечные и бесконечные. Операции над множествами. Декартово произведение.

2. Свойства бинарных отношений. Отношения эквивалентности. Частично-упорядоченные бинарные отношения. Экстремальные характеристики упорядоченных множеств.

3. Математическая логика. Основные законы математической логики.

4. Булева алгебра. Логика высказываний. Булевы функции, канонические формы задания булевых функций. Понятие полной системы. Критерий полноты Поста. Минимизация булевых функций в классах нормальных форм.

5. Исчисление предикатов первого порядка. Понятие интерпретации. Выполнимость и общезначимость формулы первого порядка.

6. Отношения и функции. Отношение эквивалентности и разбиения. Фактор множества. Отношения частичного порядка.

7. Основы комбинаторного анализа. Метод производящих функций, метод включений и исключений. Примеры применения.

8. Основы теории графов: определение графа, цепи, циклы, пути, контуры. Матрица смежности графа. Матрица инциденций дуг и ребер графов. Способы представления графов. Деревья. Связные и сильно связные графы.

9. Пути Эйлера и циклы. Алгоритм построения циклов Эйлера. Гамильтоновы пути и циклы.

10. Понятие алгоритма и его уточнения: машины Тьюринга, нормальные алгоритмы Маркова, рекурсивные функции. Эквивалентность данных формальных моделей алгоритмов.

11. Понятие об алгоритмической неразрешимости. Примеры алгоритмически неразрешимых проблем.

12.Понятие сложности алгоритмов. Классы P и NP. Полиномиальная сводимость задач. Примеры NP-полных задач, подходы к их решению. Точные и приближенные комбинаторные алгоритмы.

13. Примеры эффективных (полиномиальных) алгоритмов: быстрые алгоритмы поиска и сортировки; полиномиальные алгоритмы для задач на графах и сетях (поиск в глубину и ширину, о минимальном остове, о кратчайшем пути, о назначениях).

14.Подходы к проектированию алгоритмов: «разделяй и властвуй», динамическое программирование, жадная стратегия.

15. Аксиоматическое определение теории вероятности. Понятие вероятностного пространства и случайной величины. Проверка статистических гипотез. Анализ статистических взаимосвязей. Основы многомерного статистического анализа.

16. Статистическое описание и примеры случайных временных рядов. Стационарные временные ряды. Чисто разрывные случайные процессы.

17. Классические методы оптимизации, нелинейное программирование. Условная и безусловная оптимизация. Одномерный поиск. Многомерные задачи нелинейного программирования.

18. Динамическое программирование. Потоки в сетях, многокритериальные задачи оптимизации. Транспортная задача.

19. Основные виды программного обеспечения. Программные продукты и сервисы. Архитектура программных систем.

20. Технологии проектирования программных систем.

21. Принципы разработки человеко-машинных интерфейсов

22. Классификация программного обеспечения современных вычислительных систем. Понятие операционной системы. Основные характеристики операционных систем.

23. Составные части и обобщенная структура операционной системы. Ядро и его функции. Обработчики прерываний. Управление процессором. Диспетчеры и планировщики.

24. Управление основной и внешней памятью. Управление устройствами. Управление данными. Файловая система. Системы программирования. Загрузчики и редакторы связей. Пользовательский интерфейс ОС. Генерация ОС.

25. Основные базовые архитектуры для организации высокопроизводительных ВС. Векторная архитектура. SMP – архитектура. MPP – архитектура. Кластерная архитектура.

26. Основы организации микропроцессорных систем. Классификация МПС. Функциональные блоки МПС: микропроцессор, память, магистрали, контроллеры ввода-вывода, их основные функции.

27. Подходы к организации систем команд в микропроцессорной технике. CISC и RISC системы. Системы с длинным машинным словом. Системы с явным параллелизмом на уровне машинного слова (EPIC). Гибридные и реконфигурируемые архитектуры.

28. Низкоуровневое программирование. Порты ввода-вывода. Типы портов ввода- вывода. Программно-управляемый ввод-вывод информации. Ввод-вывод по прерываниям. Последовательность обработки внешних аппаратных прерываний. Классификация прерываний. Структура контроллера прерываний.

29. Каналы доступа к информации. Виды атак на протоколы удаленного взаимодействия абонентов. Методы защиты информации от умышленных деструктивных воздействий. Методы защиты информации от случайных деструктивных воздействий. Причины ненадежности систем защиты информации. Понятие семантической безопасности. Игровой подход к анализу стойкости алгоритмов защиты информации.

30. Стохастические методы защиты информации. Запутывание реализации алгоритмов защиты информации. Внесение непредсказуемости в работу средств и объектов защиты. Теория, применение и оценка качества генераторов псевдослучайных чисел (ГПСЧ). ГПСЧ, основанные на многомерных преобразованиях. Стохастические помехоустойчивые коды. Классификация ГПСЧ.

31. Методы и средства защиты ПО. Защита ПО от несанкционированного использования. Защита ПО от статического и динамического исследования. Обфускация программ. Пермутирующий код. Полиморфный код.

32. Объектно-ориентированное проектирование. UML диаграммы.

33. Методологии создания ПО. Процессы ЖЦ ПО, назначение и краткая характеристика каждого из них, их взаимодействие. Модели Жизненного цикла ПО.

34. Верификация ПО: назначение, проблемы, модели, решения, средства. Оценка качества тестирования. Возможные подходы к организации коллектива разработчиков: роли, права, ответственности.

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

4.1.Основная литература:

1. *Макрусев, В. В. Основы системного анализа : учебник / В. В. Макрусев. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2022. — 250 с. —*

ISBN 978-5-4377-0138-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/111173.html. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. *Орлов, А. И. Искусственный интеллект: статистические методы анализа данных : учебник / А. И. Орлов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 843 с. — ISBN 978-5-4497-1470-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/117029.html — Режим доступа: для авторизир. Пользователей*

3. *Орлов, А. И. Прикладной статистический анализ : учебник / А. И. Орлов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 812 с. — ISBN 978-5-4497-1480-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/117038.html. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей*

4. *Гранкин, В. Е. Статистический анализ больших массивов научно-исследовательских данных средствами информационных технологий : практикум / В. Е. Гранкин. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 87 с. — ISBN 978-5-4497-1518-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/117045.html — Режим доступа: для авторизир. Пользователей*

4.2. Дополнительная литература:

1. *Вентцель Е.С. Исследование операций. Задачи, принципы, методология. М.: Наука, 1988.*

2. *Ларичев О.И. Теория и методы принятия решений. М.: Логос, 2000.*

3. *Мушик Э., Мюллер П. Методы принятия технических решений. М.: Мир, 1990.*

4. *Рыков А.С. Методы системного анализа: Многокритериальная и нечеткая оптимизация, моделирование и экспертные оценки. М.: Экономика, 1999.*

5. *Васильев Ф.П. Методы оптимизации. М.: Факториал Пресс, 2002.*

6. *Базы данных: Уч. для высших и средних специальных заведений / Под ред. А.Д. Хомоненко. СПб.: Корона принт-2000, 2000.*

7. *Каппелини В., Константинидис А., Эмилиани П. Цифровые фильтры и их применение. М.: Энергоатомиздат, 1983.*

8. *Кузовкин А.В., Цыганов А.А., Щукин Б.А. Управление данными. М.: Академия, 2010*

9. *Базы данных : учебное пособие для вузов, С. Л. Шнырёв, Москва: НИЯУ МИФИ, 2011*

10. *Ларичев О.И., Мошкович Е.М. Качественные методы принятия решений. М.: Наука, 1996.*

11. *Саати Т., Керыс К. Аналитическое планирование. Организация систем. М.: Радио и связь, 1991.*

12. *Цыпкин Я.З. Основы теории автоматических систем. М.: Наука, 1977.*

13. *Яблонский С.В. Введение в дискретную математику. М.: Наука, 2001.*

14. *Мальцев А.И. Алгоритмы и рекурсивные функции. М.: Наука, 1965, 1986*

15. *Марков А.А., Нагорный Н.М. Теория алгорифмов. М.: ФАЗИС, 1996*

16. *Тихомирова А.Н. Теория алгоритмов: Учебное пособие. М.: МИФИ, 2008. 176 с.*

Программа подготовлена: _____ **(к.т.н., доц., зав. каф. МКиИТ, декан факультета ИТ, Городничев М.Г.)**

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