


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»

Институт энергетики и автоматизированных систем

УТВЕРЖДАЮ

Директор института энергетики и
автоматизированных систем

 В.Р. Храмшин

26.10. 2023 г.



ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Экзамен по специальности

научная специальность

2.3.1 Системный анализ, управление и обработка информации

Магнитогорск, 2023

1. Правила проведения вступительного испытания

Вступительное испытание проводится в форме собеседования на русском языке.

Целью вступительного испытания является отбор наиболее подготовленных кандидатов на обучение по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, определение способности соискателей освоить выбранную программу, а также выявление подготовленности поступающих к самостоятельной научной и проектной деятельности.

Минимальное количество баллов за вступительное испытание 40 баллов, максимальное – 100 баллов. Вступительное испытание проводится в *очном формате или с использованием дистанционных технологий*.

На прохождение вступительного испытания поступающему отводится *30 минут*. В ходе собеседования члены экзаменационной комиссии задают вопросы по профилю подготовки бакалавриата и магистратуры по направлению 09.03.01 и 09.04.01, которые обеспечивают проверку компетенций, характерных профиля аспирантуры по специальности Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами. Оценка ответов выполняется комиссией после прослушивания всех претендентов.

Вступительное испытание включает в себя:

- 1) экзамен по специальной дисциплине;
- 2) собеседование по портфолио поступающего.

Собеседование по портфолио (при наличии портфолио) осуществляется по представленным документам, подтверждающие наличие индивидуальных достижений в научно-исследовательской, инженерно-технической, изобретательской областях, учитываемых при приеме на обучение.

Поступающий однократно в полном объеме не позднее дня завершения приема документов представляет документы, подтверждающие индивидуальные достижения. Перечень и порядок учета индивидуальных достижений, утверждены в Правилах приема организации.

Максимальное количество баллов за индивидуальные достижения – 30 баллов. Баллы поступающих, начисляемые за индивидуальные достижения при приеме на программы аспирантуры, включаются в сумму конкурсных баллов.

Результаты оценки индивидуальных достижений для лиц, поступающих на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, размещаются на официальном сайте МГТУ им.Г.И.Носова в сервисе «Личный кабинет абитуриента», а также в конкурсных списках.

2. Дисциплины, включенные в программу вступительных испытаний в аспирантуру

- 1.1. Современные проблемы информатики и вычислительной техники.
- 1.2. Интеллектуальные системы.
- 1.3. Методы оптимизации.
- 1.4. Основы информатизации.

- 1.5. Основы компьютерного зрения.
- 1.6. Case-технологии в разработке программных средств.
- 1.7. Вычислительные системы.

4. Литература для подготовки

1. Норенков И.П. Современные проблемы информатики и вычислительной техники [Электронный ресурс]: электронное учебное пособие / И.П. Норенков. – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2008. – Режим доступа – http://bigor.bmstu.ru/?cnt/?doc=Default/142_problems.cou. – Заглавие с экрана ИЭР О 12-2/140.
2. Джонс, М.Т. Программирование искусственного интеллекта в приложениях. Электронно-библиотечная система. Издательство «Лань» [Электронный ресурс] - ДМК Пресс, 2011. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1244
3. Трофимова, В. Ш. Исследование операций : методы и модели сетевого планирования и управления [Текст] : учебное пособие / В. Ш. Трофимова. – Магнитогорск, 2009. – 107 с.
4. Лесин, В.В. Основы методов оптимизации [Текст] : учебное пособие / В.В. Лесин, Ю.П. Лисовец. – СПб. – М. – Краснодар : Лань, 2011. – 341с.
5. Казиев, В.М. Основы правовой информатики и информатизации правовых систем: Учебное пособие [Текст]. / В.М. Казиев, К.В. Казиев, Б.В. Казиева. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2013. - 288 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9558-0157-5 www.infra-m.ru/upload/contents/329/978-5-9558-0157-5.rtf
6. Шапиро, Л. Компьютерное зрения. / Л. Шапиро, Д. Сокман. – С.-Петербург : Бином, 2009. – 752 с.
7. Масленникова, О.Е. Инструментальные средства информационного менеджмента. CASE-технологии и распределенные информационные системы [Электронный ресурс] / О.Е. Масленникова – М. : «Финансы и статистика», 2011. – 224 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5306 – Заглавие с экрана ISBN 978-5-279-03475-8
8. Олифер, В. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы [Текст] / В. Олифер, Н. Олифер. – Питер, 2014. – 944 с.

5. Шкала оценивания вступительного испытания

Оценка за вступительное испытание выставляется в диапазоне от 0 до 100 баллов. Минимальное количество баллов успешного прохождения вступительного испытания 40 баллов.

Балл	Характеристика ответа
85-100	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ответы на поставленный в билете вопрос излагается логично, последовательно и не требует дополнительных пояснений. 2. Демонстрируются глубокие знания дисциплины специальности. 3. Даются обоснованные выводы. 4. Ответ самостоятельный, при ответе используются знания, приобретенные ранее.

Балл	Характеристика ответа
70-84	<p>5. Продемонстрированы навыки исследовательской деятельности.</p> <p>1. Ответы на поставленный в билете вопрос излагается систематизировано и последовательно.</p> <p>2. Демонстрируется умение анализировать материал, однако, не все выводы носят аргументированный и доказательный характер.</p> <p>3. В основном правильно даны все определения и понятия.</p> <p>4. Допущены небольшие неточности при выводах и использовании терминов.</p> <p>5. Сформированы навыки исследовательской деятельности.</p>
40-69	<p>1. Допущены нарушения в последовательности изложения материала при ответе.</p> <p>2. Демонстрируются поверхностные знания дисциплины специальности.</p> <p>3. Имеются затруднения с выводами.</p> <p>4. Определения и понятия даны нечетко.</p> <p>5. Навыки исследовательской деятельности представлены слабо.</p>
Менее 40	<p>1. Материал излагается непоследовательно и не представляет системы знаний по дисциплине.</p> <p>2. Допущены грубые ошибки в определениях и терминах.</p> <p>3. Отсутствуют навыки исследовательской деятельности.</p>

По результатам проведенного собеседования оформляется протокол вступительного испытания и лист рассмотрения индивидуальных достижений поступающего, подписанный в соответствующем порядке экзаменационной комиссией.

Программу
вступительного испытания разработал:

О.С. Логунова

Лист рассмотрения индивидуальных достижений поступающего

ФИО поступающего

научная специальность

	Наименование индивидуально-го достижения	Документы, подтверждающие получение результатов индивидуальных достижений	Баллы
	Наличие документа об образовании и о квалификации, удостоверяющего образование соответствующего уровня, с отличием	копия документа об образовании и о квалификации, удостоверяющая образование соответствующего уровня, с отличием	4
	Наличие научных публикаций (тематика публикации должна соответствовать научной специальности аспирантуры, по которой поступающий участвует в конкурсе):		
	научная статья в изданиях, индексируемых в базах данных Scopus и (или) Web of Science	Ссылка на публикацию на сайтах баз данных Scopus, Web of Science и др. и (или) распечатанная копия страницы официального Интернет-ресурса базы данных, индексирующей работу (например, Scopus.com, e-library.ru), на которой отображены сведения о публикации (авторы, выходные данные, название работы) и об индексирующей ее базе (РИНЦ, Scopus, Vos)	10
	научная статья в ведущих рецензируемых научных журналах, включенных в перечень ВАК		5
	научная статья в журналах индексируемые в РИНЦ		2
	Наличие охранных документов:		
	патент на изобретение	Ссылка на публикацию на сайтах баз данных Scopus, Web of Science и др. и (или) копия охранного документа с указанием авторов	5
	патент на полезную модель		3
	свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ/базы данных (ФИПС)		2
	Участие в составе научной группы при выполнении научных проектов, грантов, договоров научно-исследовательских работ	копия документов, подтверждающих указанный статус	
	за каждое достижение		2
	Участие в международных и всероссийских конференциях и (или) публикации в материалах международных и всероссийских конференций, включая публикации в выпусках научных журналов, по итогам конференций, проводимых не ранее чем за 2 года, предшествующих приему. Тематика публикации (докладов, направление секции конференции) должна соответствовать программе аспирантуры, по которой поступающий участвует в конкурсе	копии материалов конференций (тезисов докладов) с приложением титульных листов и выходными данными сборника (журнала) по материалам конференции и (или) сертификат участника конференции	не более 2 (за каждую конференцию)
	Наличие дипломов победителей мероприятий международного, всероссийского, регионального значения, подтверждающие успехи в профессиональной подготовке кандидата для по-	копия диплома	не более 3 (за каждое

	ступени в аспирантуру		дости- жение)
	Сумма баллов	не более 30	

Сведения об индивидуальных достижениях (образец оформления)

(ФИО)			
№	Наименование ИД	Описание ИД	Ссылка на ИД/ скан-копия под- тверждающего до- кумента
1	Например, документ об образо- вании и о квалифи- кации с отличием	Диплом специалиста серия _____ № _____ Дата выдачи _____ Наименование организации, выдавшей доку- мент об образовании _____ Код профессии, специальность, направление подготовки, указанное в документе об образо- вании _____	Скан-копия доку- мента об образо- вании и о квали- фикации
2	Например, научная статья в изданиях, индексируемых в ба- зах данных Scopus и (или) Web of Science	Автор. Статья / Авторы // Журнал. – Год. – Номер. – Страницы размещения статьи. Например, Кузнецов А.Ю. Консорциум – механизм орга- низации подписки на электронные ресурсы // Российский фонд фундаментальных исследо- ваний: десять лет служения российской науке. – М.: Науч. мир, 2003. – С.340–342.	Ссылка на публи- кацию на сайтах баз данных Scopus, Web of Science и др. с указанием квар- тиля (при нали- чии) на момент выхода статьи
3	Патент	Например, Патент РФ № 2000130511/28, 04.12.2000. Еськов Д.Н., Бонштедт Б.Э., Корешев С.Н., Лебедев Г.И., Серегин А.Г. Оптико- электронный аппарат // Патент России № 2122745. 1998. Бюл. № 33.	Ссылка на патент в сети Интернет (при наличии)
4	Участие в междуна- родной конференции	Например, Козлова Е.Н. Управление конкурентоспособ- ностью и качеством продукции в условиях пе- рехода к рынку / Е.Н. Козлова, Н.П. Залесова. – Текст: непосредственный // Биологические и технико-экономические проблемы в сельском хозяйстве: тезисы XXXIII научно- практической конференции, 2-3 апреля 1998 года, Великие Луки. – Великие Луки, 2000. – С. 222-224.	Ссылка на сбор- ник тезисов в сети Интернет (при наличии), или скан-копия серти- фиката участника (при наличии), или скан-копия страниц с выход- ными данными сборника конфе- ренции
5	Диплом победителя мероприятия между- народного значения	Например, диплом победителя заключительного этапа Международного инженерного чемпионата по горному делу Год участия - 2023	Ссылка на публи- кацию на сайтах и (или) скан-копия диплома