

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
28 октября 2022 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Экзамен по специальности

научная специальность
2.3.3 Автоматизация и управление технологическими процессами
и производствами

Магнитогорск, 2022

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 30 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.: 60х90 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

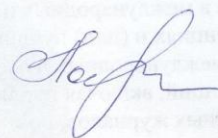
Оценка за вступительное испытание выставляется в диапазоне от 0 до 100 баллов. Минимальное количество баллов успешного прохождения вступительного испытания 30 баллов.

Балл	Характеристика ответа
85-100	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. 5. Продемонстрированы навыки исследовательской деятельности.

Балл	Характеристика ответа
	обретенные ранее. 5. Продемонстрированы навыки исследовательской деятельности.
70-84	1. Ответы на поставленный в билете вопрос излагается систематизировано и последовательно. 2. Демонстрируется умение анализировать материал, однако, не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. 3. В основном правильно даны все определения и понятия. 4. Допущены небольшие неточности при выводах и использовании терминов. 5. Сформированы навыки исследовательской деятельности.
30-69	1. Допущены нарушения в последовательности изложения материала при ответе. 2. Демонстрируются поверхностные знания дисциплины специальности. 3. Имеются затруднения с выводами. 4. Определения и понятия даны нечетко. 5. Навыки исследовательской деятельности представлены слабо.
Менее 30	1. Материал излагается непоследовательно и не представляет системы знаний по дисциплине. 2. Допущены грубые ошибки в определениях и терминах. 3. Отсутствуют навыки исследовательской деятельности.

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

наименование образовательной программы

№	Наименование индивидуального достижения	Документы, подтверждающие получение результатов индивидуальных достижений	Баллы
1	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):		не более 10
2	научная статья в изданиях, индексируемых в базах данных Scopus и (или) Web of Science	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, Wos)	10
3	научная статья в ведущих рецензируемых научных журналах, включенных в перечень ВАК		5
4	научная статья в журналах индексируемые в РИНЦ		2
	Наличие охранных документов:		не более 5
5	патент на изобретение	копия охранного документа с указанием авторов	5
6	патент на полезную модель		3
7	свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ/базы данных (ФИПС)		2
8	Участие в составе научной группы при выполнении научных проектов, грантов, договоров научно-исследовательских работ	копия документов, подтверждающих указанный статус	не более 5
	за каждое достижение		2
9	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 3
	за конференцию		1
10	Наличие дипломов победителей мероприятий международного и всероссийского значения, подтверждающие успехи в профессиональной подготовке кандидата для поступления в аспирантуру	копия диплома	не более 3
	за диплом		1
	Сумма баллов	не более 30	