

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Институт энергетики и автоматизированных систем



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЭиАС
/В.Р. Храмшин
16.01.2025

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
Междисциплинарный экзамен по профилю программы магистратуры
09.04.03 Прикладная информатика
профиль Прикладная информатика в цифровой экономике

1. Общие положения

Целью вступительного испытания является отбор наиболее подготовленных кандидатов на обучение в магистратуре, определение способности соискателей освоить выбранную программу магистратуры, а также выявление подготовленности поступающих к самостоятельной научной и проектной деятельности.

Организация и проведение вступительных испытаний осуществляется в соответствии с Правилами приема, утвержденными приказом ректора МГТУ им. Г.И. Носова, действующими на текущий год поступления.

Программа междисциплинарного экзамена для поступающих в магистратуру по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» по профилю «Прикладная информатика в цифровой экономике» включает в себя:

- письменное междисциплинарное тестирование;
- оценку портфолио (при наличии).

2. Правила проведения вступительного испытания

2.1 Процедура вступительного испытания проводится в форме письменного междисциплинарного тестирования по направлению подготовки.

Вступительное испытание в форме междисциплинарного тестирования определяет уровень знаний и уровень профессиональных навыков. Вступительное испытание проводится в очном/дистанционном формате (с применением электронных технологий). Вступительное испытание проводится по вариантам. В тесте содержатся 30 вопросов разного уровня сложности. Для ответов на вопросы отводится 2 часа учебного времени (90 минут), с учетом индивидуальных особенностей абитуриента. Для абитуриентов из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов вступительные испытания проводятся с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Во время проведения тестирования поступающим запрещается использовать справочные материалы (учебники, учебные пособия, справочники, любого вида записи, электронные средства запоминания и хранения информации, поисковые системы и другие ресурсы Интернет (кроме системы, в которой проводится тестирования) и т.п.), использовать мобильные телефоны и другую радиоэлектронную аппаратуру.

Максимальное количество баллов за вступительное испытание – 100. Минимальное количество баллов за вступительное испытание, необходимое для участия в конкурсе на поступление в магистратуру – 40.

2.1.1. Дисциплины, включенные в программу вступительного испытания

1. Информационные системы и технологии
2. Программная инженерия
3. Информационная безопасность
4. Стандартизация, сертификация и разработка технической документации
5. Методологии и инструментальные средства моделирования бизнес-процессов и данных
6. Основы искусственного интеллекта
7. Базы данных
8. Проектирование информационных систем
9. Управление проектами
10. Оценка эффективности ИТ-проектов.

2.1.2. Содержание учебных дисциплин

1. Информационные системы и технологии

1.1 Классификация информационных технологий (ИТ)

1.2 Системы классификации и кодирования технико-экономической информации

- 1.3 Этапы развития информационных систем
- 1.4 Классификация информационных систем (ИС).
- 1.5 Структура ИС
 - 2. Программная инженерия
 - 2.1 Методологии, инструменты и методы разработки сложных программных комплексов
 - 2.2 Качество сложного программного комплекса: понятие, характеристики
 - 2.3 Документация в жизненном цикле программных комплексов
 - 2.4 Сопровождение и конфигурационное управление
 - 2.5 Тестирование сложных программных комплексов: артефакты.
 - 3. Информационная безопасность
 - 3.1 Сущность и понятие информационной безопасности
 - 3.2 Программно-технические меры обеспечения защиты информации
 - 3.3 Угрозы информационной безопасности
 - 3.4 Правовое обеспечение информационной безопасности.
 - 4. Стандартизация, сертификация и разработка технической документации
 - 4.1 Понятие стандартизации
 - 4.2 Жизненный цикл программного средства
 - 4.3 Сертификация ИС и программного обеспечения (ПО)
 - 4.4 Единая система программной документации.
 - 5. Методологии и инструментальные средства моделирования бизнес-процессов и данных
 - 5.1 Методология функционального моделирования SADT-IDEF0
 - 5.2 Моделирование потоков данных. Диаграмма DFD (Data Flow Diagram)
 - 5.3. Моделирование расширенных цепочек процесса, управляемого событиями - диаграмма ARIS eEPC (extended Event Driven Process Chain)
 - 5.4 Нотация моделирования бизнес-процессов BPMN (The Business Process Modeling Notation)
 - 5.5 Методология семантического моделирования данных IDEF1X.
 - 6. Основы искусственного интеллекта
 - 6.1 Этапы интеллектуального анализа данных
 - 6.2 Модели и методы представления знаний
 - 6.3 Классификация алгоритмов машинного обучения
 - 6.4 Метрики и оценки качества моделей машинного обучения
 - 6.5 Нейросетевые технологии.
 - 7. Базы данных
 - 7.1.Классификация, характеристики систем управления базами данных (СУБД) и базами данных (БД). Создание объектов БД, схемы данных
 - 7.2 Архитектура баз данных
 - 7.3 Основные свойства объектов базы данных
 - 7.4 Модели данных. Реляционная модель данных
 - 7.5 Операторы языка SQL
 - 7.6 Концептуальная модель базы данных. Методология семантического моделирования данных.
 - 8. Проектирование информационных систем
 - 8.1. Теоретические основы проектирования информационных систем (ИС)
 - 8.2.Предпроектное обследование предметной области
 - 8.3. Формирование требований к информационной системе (ИС)
 - 8.4. Техническое задание.
 - 9. Управление проектами
 - 9.1. Основы управления проектами. Стандарты и нормы в области управления проектами. Концепции управления проектом, программой и портфелем проектов. Области управления и последовательность процессов управления проектами
 - 9.2. Управление разработкой проекта. Предпроектная стадия. Инициация проекта

9.3. Процессы планирования проекта: планирование содержания, разработка расписания, планирование бюджета, персонала, закупок, реагирования на риски, обмена информацией, управления изменениями в проекте

9.4. Организация исполнения проекта. Мониторинг и контроль на этапе исполнения (реализации) проекта. Закрытие проекта.

10. Оценка эффективности ИТ-проектов.

10.1 Теоретические основы оценки ИТ-проектов

10.2 Оценка затрат ИТ-проектов

10.3 Источники эффективности ИТ-проектов

10.4 Оценка экономической эффективности ИТ-проектов

10.5 Оценка неэкономических видов эффективности ИТ-проектов.

2.1.3. Литература для подготовки к экзамену

1. Информационные системы и технологии

1) Нетесова, О. Ю. Информационные системы и технологии в экономике : учебное пособие для вузов / О. Ю. Нетесова. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 178 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15926-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510292>

2) Информационные системы и технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / ответственный редактор В. В. Трофимов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 375 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09090-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516285>

2. Программная инженерия

3) Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 147 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09172-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513696>

4) Лаврищева, Е. М. Программная инженерия. Парадигмы, технологии и CASE-средства : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01056-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513086>

5) Лаврищева, Е. М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 432 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07604-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513067>

3. Информационная безопасность

6) Чернова, Е. В. Информационная безопасность человека : учебное пособие для вузов / Е. В. Чернова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16772-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531682>

7) Защита информации : учебное пособие / А.П. Жук, Е.П. Жук, О.М. Лепешкин, А.И. Тимошкин. — 3-е изд. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2023. — 400 с. — (Высшее образование). — DOI: <https://doi.org/10.12737/1759-3>. - ISBN 978-5-369-01759-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1912992>

4. Стандартизация, сертификация и разработка технической документации

8) Ананьева Т.Н. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения / Т.Н. Ананьева, Н.Г. Новикова, Г.Н. Исаев. - Москва : Инфра-М, 2021. - 232 с. - ISBN 978-5-16-014887-8. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/378098/reading>

9) Черников, Б. В. Оценка качества программного обеспечения. Практикум : учебное пособие / Б. В. Черников, Б. Е. Поклонов ; под ред. Б. В. Черникова. — Москва :

ФО-РУМ : ИНФРА-М, 2022. — 400 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0516-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1843633>

5. Методологии и инструментальные средства моделирования бизнес-процессов и данных

10) Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для вузов / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова ; под редакцией О. И. Долгановой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17914-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533957>

11) Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 497 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16179-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530571> .

12) Назарова О.Б. Моделирование бизнес-процессов. 3-е изд., стер. / О.Б. Назарова, О.Е. Масленникова. - Москва : Флинта, 2023. - 261 с. - ISBN 978-5-9765-3700-2. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/358768/reading>

б. Основы искусственного интеллекта

13) Талипов, Н. Г. Технологии интеллектуального анализа данных : учебное пособие / Н. Г. Талипов. — Казань : КНИТУ-КАИ, 2020. — 308 с. — ISBN 978-5-7579-2488-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193530>

14) Остроух, А. В. Системы искусственного интеллекта : монография / А. В. Остроух, Н. Е. Суркова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-8519-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176662>

15) Колмогорова, С. С. Основы искусственного интеллекта : учебное пособие для студентов / С. С. Колмогорова. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2022. — 108 с. — ISBN 978-5-9239-1308-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/257804>

16) Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 268 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17032-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532212>

7. Базы данных

17) Шустова, Л. И. Базы данных : учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/11549. - ISBN 978-5-16-010485-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1986697> . – Режим доступа: по подписке.

18) Голицына, О. Л. Базы данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 400 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-516-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1937956>. – Режим доступа: по подписке.

8. Проектирование информационных систем

19) Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17836-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533817>

20) Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. —

293 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16217-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530635>

21) Назарова О.Б. Теория и практика бизнес-моделирования. 3-е изд., стер. / О.Б. Назарова, Т.Б. Новикова, О.Е. Масленникова. - Москва : Флинта, 2023. - 151 с. - ISBN 978-5-9765-3703-3. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/358767/reading>

9. Управление проектами

22) Попов, Ю. И. Управление проектами : учебное пособие / Ю.И. Попов, О.В. Яковенко. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 208 с. — (Учебники для программы MBA). - ISBN 978-5-16-002337-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2117169>

23) Сысоева, Л. А. Управление проектами информационных систем : учебное пособие / Л.А. Сысоева, А.Е. Сатунина. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 345 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5cc01bbf923e13.56817630. - ISBN 978-5-16-013775-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1960945> (дата обращения: 30.10.2023). – Режим доступа: по подписке.

24) Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. Т. Зуб. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 397 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17500-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533205>

10. Оценка эффективности ИТ-проектов.

25) Лобанова, Н. М. Эффективность информационных технологий : учебник и практикум для вузов / Н. М. Лобанова, Н. Ф. Алтухова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 237 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00222-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/>

26) Экономика информационных систем : учебное пособие для вузов / А. Л. Рыжко, Н. А. Рыжко, Н. М. Лобанова, Е. О. Кучинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05545-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514971> (дата обращения: 30.10.2023).

27) Одинцов, Б. Е. Информационные системы управления эффективностью бизнеса : учебник и практикум для вузов / Б. Е. Одинцов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 206 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01052-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511508>

28) Касьяненко, Т. Г. Экономическая оценка инвестиций : учебник и практикум / Т. Г. Касьяненко, Г. А. Маховикова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 559 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3089-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533059> (дата обращения: 30.10.2023).

2.1.4. Варианты междисциплинарного тестирования

Тестирование осуществляется по вариантам. В каждый вариант включается 30 вопросов различной степени сложности.

Категория вопросов	Балл за вопрос	Кол-во вопросов в тесте	Итого баллов
Простые	2	15	30
Средние	4	10	40
Сложные	6	5	30
		30	100

Ниже представлены примерные вопросы различной степени сложности междисциплинарного тестирования (сгруппированные по дисциплинам и темам).

1. Информационные системы и технологии

Темы	Тестовые вопросы	Балл
1.1 Классификация ИТ	<p>Как называется совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи информации для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса, явления?</p> <p>a) технический прогресс b) компьютерная техника c) информационная технология d) автоматизированная технология</p>	2
1.1 Классификация информационных технологий (ИТ)	<p>Установите соответствие информационных технологий: а) обработка данных; 2) поддержка принятия решений; 3) экспертная поддержка; 4) электронный офис;</p> <p>степени охвата задач управления:</p> <p>А) программно-аппаратный комплекс, включающий интегрированные пакеты прикладных программ и средства передачи информации; В) использование экономико-математических методов, моделей и специализированных пакетов прикладных программ; С) вычислительные средства используются без пересмотра методологии и организации процессов управления D) задачи, основанные на использовании экспертных систем и баз знаний конкретной предметной области</p> <p>a) 1-С, 2-В, 3-D, 4-А b) 1-В, 2-С, 3-А, 4-D c) 1-В, 2-А, 3-Е, 4-С d) 1-А, 2-С, 3-D, 4-В</p>	6
1.2 Системы классификации и кодирования технико-экономической информации	<p>Выберите правильное определение процесса кодирования экономической информации. Кодирование – это</p> <p>a) шифрование b) присвоение условного обозначения объектам номенклатуры c) поиск классификационных признаков d) присвоение классификационных признаков</p>	4
1.3 Этапы развития информационных систем (ИС)	<p>Укажите этап развития ИС, когда целью использования информационных систем было ускорение процесса подготовки отчетности:</p> <p>a) 1950-1960 гг. b) 1970-1990 гг. c) 1960-1970 гг. d) 2000--- гг.</p>	2
1.4 Классификация ИС	<p>Какие системы обеспечивают управление всеми ресурсами предприятия?</p> <p>a) MRP-системы b) HRMS-системы c) ERP-системы d) ICQ-системы</p>	2
1.5 Структура ИС	<p>Укажите одну из обеспечивающих подсистем информационной системы:</p> <p>a) информационное обеспечение; b) рекламное обеспечение; c) логистическое обеспечение; d) производственное обеспечение.</p>	2

Темы	Тестовые вопросы	Балл
	<p>Какое из указанных видов обеспечения является обеспечивающей подсистемой информационной системы?</p> <p>a) правовое обеспечение b) транспортное обеспечение c) финансовое обеспечение d) функциональное обеспечение</p>	2

2 Программная инженерия

Темы	Тестовые вопросы	Балл
2.1 Методологии, инструменты и методы разработки сложных программных комплексов	<p>Что из перечисленного является инструментами программной инженерии для создания и проверки программного дизайна?</p> <p>a) инструменты управления инженерной деятельностью; b) инструменты поддержки процессов; c) инструменты проектирования; d) инструменты конструирования.</p>	2
	<p>В чем состоит суть методологии программной инженерии?</p> <p>a) в применении систематизированного, научного и предсказуемого процесса проектирования, разработки и сопровождения программных комплексов b) в планировании и отслеживании проектов создания программных комплексов c) в управлении процессом создания программного комплекса d) в создании и модификации программ и, возможно, ассоциированной с ними документации</p>	2
2.2 Качество сложного программного комплекса: понятие, характеристики	<p>Продолжите высказывание: Характеристики, субхарактеристики и атрибуты качества программного комплекса с позиции возможности и точности их измерения можно разделить на уровни детализации показателей:</p> <p>a) категорийные b) описательные (функциональная пригодность) c) количественные (наджность, эффективность) d) качественные (практичность, сопровождаемость и мобильность) e) качественные (практичность, сопровождаемость)</p>	4
2.3 Документация в жизненном цикле программных комплексов	<p>Какие документы входят в состав Технического проекта, согласно ГОСТ 59793-2021</p> <p>a) Описание автоматизированных функций b) Перечень выходных сигналов (документов) c) Описание информационного обеспечения d) Описание алгоритма e) Текст программы f) Программа и методика испытаний g) Инструкция пользователя</p>	4
2.4 Сопровождение и конфигурационное управление	<p>Что такое управление версиями?</p> <p>a) одна из задач конфигурационного управления b) автоматизированный процесс трансформации исходных текстов ПО в пакет исполняемых модулей c) ручной процесс трансформации исходных текстов ПО в пакет исполняемых модулей</p>	2

Темы	Тестовые вопросы	Балл
	d) этап жизненного цикла программных комплексов	
2.5 Тестирование сложных программных комплексов: артефакты	<p>Сопоставьте названию частей тест-кейса</p> <p>1) PreConditions 2) TestCaseDescription 3) PostConditions</p> <p>ее назначение:</p> <p>А) Список действий, которые приводят систему к состоянию пригодному для проведения основной проверки. Либо список условий, выполнение которых говорит о том, что система находится в пригодном для проведения основного теста состоянии</p> <p>В) Список действий, переводящих систему из одного состояния в другое, для получения результата, на основании которого можно сделать вывод о удовлетворении реализации, поставленным требованиям</p> <p>С) Список действий, переводящих систему в первоначальное состояние (состояние до проведения теста - initialstate)</p> <p>a) 1 -А, 2 -Б, 3 -В b) 1 -Б, 2 -А, 3 -В c) 1 -В, 2 -Б, 3 -А d) 1 -Б, 2 -В, 3 -А</p>	6

3 Информационная безопасность

Темы	Тестовые вопросы	Балл
3.1 Сущность и понятие информационной безопасности	<p>Информационная безопасность – это...</p> <p>a) это состояние хранимых, обрабатываемых и передаваемых данных, при котором невозможно их случайное искажение;</p> <p>b) состояние сохранности информационных ресурсов государства и защищённости законных прав личности и общества в информационной сфере;</p> <p>c) защищенность информационной системы от случайного вмешательства, наносящего ущерб владельцу информации;</p> <p>d) состояние защищенности информационных ресурсов общества, в соответствии с требованиями нормативных и законодательных актов</p>	2
3.2 Сущность и понятие информационной безопасности	<p>Событие, возникающее как результат стечения обстоятельств, когда в силу каких-то причин используемые средства защиты не в состоянии оказать достаточного противодействия проявлению дестабилизирующих факторов и нежелательного их воздействия на защищаемую информацию – ...</p> <p>a) уязвимость информации; b) разглашение информации; c) утечка информации; d) утрата информации</p>	2

Темы	Тестовые вопросы	Балл
3.3 Программно-технические меры обеспечения защиты информации	Отличительными особенностями компьютерного вируса являются: а) значительный объем программного кода; б) способность к повышению помехоустойчивости операционной системы; в) способность к самостоятельному запуску и к созданию помех корректной работе компьютера; д) необходимость запуска со стороны	2
3.4 Угрозы информационной безопасности	Нарушение статуса информации означает: Выберите один или несколько ответов: а) удаление информации; б) модификация информации; в) унификация информации; д) нарушение доступности информации;	4
3.5 Правовое обеспечение информационной безопасности	К документам, составляющие нормативную правовую базу и определяющим правовое пространство в области информатизации и защиты информации относят: Выберите один или несколько ответов: а) Федеральные законы б) кодексы в) стандарты д) указы президента е) Постановления правительства ф) Конституция РФ	4
3.6 Угрозы информационной безопасности	Какой из моделей воздействия программных закладок на компьютеры соответствуют следующие действия: программная закладка внедряется в ПЗУ, системное или прикладное программное обеспечение и сохраняет всю или выбранную информацию, вводимую с внешних устройств компьютерной системы или выводимую на эти устройства, в скрытой области памяти локальной или удаленной компьютерной системы. а) искажение б) перехват в) «уборка мусора» д) наблюдение и компрометация	6

4 Стандартизация, сертификация и разработка технической документации

Темы	Тестовые вопросы	Балл
4.1 Понятие стандартизации	Что такое стандартизация? а) Процесс установления технических требований к продукции. б) Процесс разработки и внедрения стандартов для обеспечения совместимости и качества продукции. в) Процедура сертификации продукции. д) Метод контроля качества продукции.	2

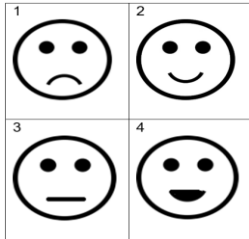
Темы	Тестовые вопросы	Балл
4.3 Сертификация ИС и программно-го обеспечения (ПО)	<p>Сертификация информационных систем и программного обеспечения — это процесс, который включает...</p> <p>а) Только тестирование ПО на соответствие требованиям безопасности.</p> <p>б) Проверку соответствия ПО установленным стандартам и требованиям, и выдачу сертификата, подтверждающего это соответствие.</p> <p>с) Оценку эффективности работы ПО.</p> <p>д) Разработку документации для пользователей ПО.</p>	2
4.4 Единая система программной документации	<p>Единая система программной документации (ЕСПД) предназначена для...</p> <p>а) Обеспечения совместимости различных операционных систем.</p> <p>б) Унификации процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>с) Создания единой базы данных программных продуктов.</p> <p>д) Унификации оформления и ведения технической документации на программное обеспечение.</p>	2

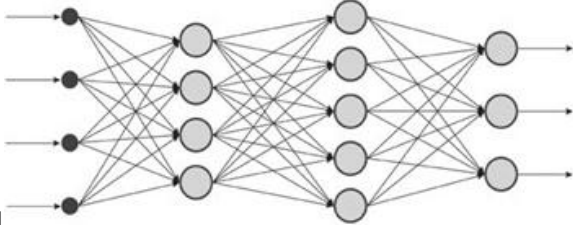
5 Методологии и инструментальные средства моделирования бизнес-процессов и данных

Темы	Тестовые вопросы	Балл
5.1 Методология функционального моделирования SADT-IDEF0	<p>Диаграмма IDEF0 имеет номер узла А34. Определить уровень декомпозиции этой диаграммы, номер декомпозированного блока и диаграммы:</p> <p>а) Диаграмма второго уровня декомпозиции, декомпозиция блока 4 диаграммы А3</p> <p>б) Диаграмма второго уровня декомпозиции, декомпозиция блока 3 диаграммы А4</p> <p>с) Диаграмма четвертого уровня декомпозиции, декомпозиция блока 4 диаграммы А3</p> <p>д) Диаграмма третьего уровня декомпозиции, декомпозиция блока 3 диаграммы А4</p>	4
5.2 Моделирование потоков данных. Диаграмма DFD (Data Flow Diagram)	<p>Для чего используется диаграмма потоков данных?</p> <p>а) для описания документооборота и обработки информации</p> <p>б) для моделирования широкого круга систем, где под системой понимается любая комбинация средств аппаратного и программного обеспечения, а также людей</p> <p>с) для описания логики взаимодействия информационных потоков</p> <p>д) для информационного моделирования будущей системы</p>	2
5.3. Моделирование расширенных цепочек процесса, управляемого событиями - диаграмма ARIS eEPC (extended Event Driven Process Chain)	<p>Расставьте функции и события диаграммы eEPC в правильной последовательности. Ответ дайте в виде числа (например: 1234567).</p> <p>1 - Время приёма назначено</p> <p>2 - Провести лечение</p> <p>3 - Зуб заболел</p> <p>4 - Пациент приехал</p> <p>5 - Лечение завершено</p> <p>6 - Записаться к врачу</p>	6

Темы	Тестовые вопросы	Балл
	7 - Приехать в поликлинику Ответ: 3617425	
5.4 Нотация моделирования бизнес-процессов BPMN (The Business Process Modeling Notation)	Возможность создания на основе моделей исполняемого приложения обеспечивается при условии, что модель построена с использованием: а) методологии IDEF0 б) методологии ARIS в) нотации BPMN г) нотации DFD	4
5.5 Методология семантического моделирования данных IDEF1X	Этапы создания IDEF1X модели включают в себя: а) определение сущностей, определение отношений связи, определение атрибутов б) определение сущностей, определение атрибутов, определение отношений связи в) определение атрибутов, определение сущностей, г) определение отношений связи	4

6 Основы искусственного интеллекта

Темы	Тестовые вопросы	Балл
6.1 Этапы интеллектуального анализа данных	Укажите в правильном порядке основные этапы анализа данных (ответ должен быть представлен в виде строки, например? ACDEFBG): А описание изучаемых объектов В выявление переменных и формулировка гипотез С сбор данных для формирования генеральной совокупности или выборки D очистка данных Е трансформация данных F построение моделей G интерпретация Ответ: ABCDEFG	4
6.2 Модели и методы представления знаний	Можно ли интерпретировать следующие данные как порядковые? Если – да, то в каком порядке их следует расположить? 1-2-3-4 1-3-2-4 4-2-3-1 2-4-3-1 	4
6.3 Классификация алгоритмов машинного обучения	Выберите типы задач машинного обучения: а) фазификация; б) кластеризация; в) регрессия; г) дефазификация; д) уменьшение размерности; е) дискретизация; ж) классификация	2
6.4 Классификация	Что из перечисленного относится к задаче классификации?	2

Темы	Тестовые вопросы	Балл																			
алгоритмов машинного обучения	<p>a) определение породы кошки; b) определение цвета футболки; c) выборки групп спортсменов и политиков; d) определение возраста человека по анализу его страницы в соцсети.</p>																				
6.5 Метрики и оценки качества моделей машинного обучения	<p>Дана матрица ошибок по задаче бинарной классификации. Вычислить метрику чувствительности (Recall) для полученной модели машинного обучения. Ответ ввести без округлений.</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2" style="text-align: center;">Predicted</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td style="text-align: center;">Dog</td> <td style="text-align: center;">Cat</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="vertical-align: middle;">Actual</td> <td style="text-align: center;">Dog</td> <td style="text-align: center;">24</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Cat</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">18</td> <td style="text-align: right;">20</td> </tr> </table> <p>Ответ: 0.8</p>			Predicted					Dog	Cat		Actual	Dog	24	6	30	Cat	2	18	20	6
		Predicted																			
		Dog	Cat																		
Actual	Dog	24	6	30																	
	Cat	2	18	20																	
6.6 Нейросетевые технологии	<p>Сколько скрытых слоев содержит ниже представленная нейронная сеть?</p>  <p>a) 4 b) 3 c) 2 d) 1</p>	2																			

7 Базы данных

Темы	Тестовые вопросы	Балл
7.1 Классификация, характеристики СУБД и БД. Создание объектов БД, схемы данных	<p>Какая модель данных представляется в виде древовидного графа, в котором объекты выделяются по уровням их соподчиненности?</p> <p>a) реляционная модель данных; b) сетевая модель данных; c) иерархическая модель данных; d) любая семантическая модель данных.</p>	2
7.2 Архитектура баз данных	<p>Выберите НЕ верное утверждение:</p> <p>a) трехуровневая архитектура ANSI/SPARC (American National Standard Institute/ Standards Planning and Requirements Committee) включает в себя внешний, концептуальный, внутренний уровни; b) внешний уровень архитектуры ANSI/SPARC близок к пользователям, связан со способами представления данных для каждого из них; c) на концептуальном уровне архитектуры ANSI/SPARC хранится информация о размещении записей, о сжатии данных и методах их шифрования. d) внутренний уровень архитектуры ANSI/SPARC – это уровень, наиболее близкий к физическому хранению, связанный со способами сохранения информации на физических устройствах хранения</p>	2

Темы	Тестовые вопросы	Балл
7.3 Основные свойства объектов базы данных	<p>Продолжите высказывание про основные свойства объектов базы данных. Потенциальный ключ – это...</p> <p>а) некоторое подмножество множества атрибутов отношения, обладающее свойствами уникальности и неизбыточности;</p> <p>б) подмножество множества атрибутов отношения, которые мигрируют сущность-предок при любом специфическом отношении связи;</p> <p>с) некоторое подмножество множества атрибутов отношения, перешедшее в сущность из другой при неспецифическом отношении связи;</p> <p>д) альтернативный ключ некоторого отношения.</p>	2
7.4 Модели данных. Реляционная модель данных	<p>Дана схема отношения Учитель (ТабНомер (РК), Название предмета (РК), Фамилия, Имя, Отчество, Должность, Оклад, Количество часов).</p> <p>Определите, нормальную форму, в которой находится данное отношение и нежелательные функциональные зависимости, присутствующие в нем.</p> <p>а) первая нормальная форма, частичная функциональная зависимость атрибутов Фамилия, Имя, Отчество, Должность, Оклад от части первичного ключа ТабНомер;</p> <p>б) вторая нормальная форма, транзитивная функциональная зависимость следующего вида: ТабНомер -> Должность -> Оклад;</p> <p>с) первая нормальная форма, частичная функциональная зависимость атрибутов Фамилия, Имя, Отчество от части первичного ключа ТабНомер.</p>	4
7.5 Операторы языка SQL.	<p>В каком порядке нужно собрать следующие фрагменты, чтобы получить запрос к базе данных STUDENT</p> <p>Фрагменты запроса:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. where GroupNumber = 14 2. from STUDENT 3. order by StudentName 4. select StudentName, Address <p>Определите правильный порядок номеров соответствующих фрагментов без пробелов и знаков препинания (например: 1234)</p> <p>а) 4213</p> <p>б) 4123</p> <p>с) 2143</p> <p>д) 4312</p>	4
7.6 Концептуальная модель базы данных. Методология семантического моделирования данных	<p>Какая концепция положена в основу методологии IDEF1X?</p> <p>а) концепция сущностей-отношений;</p> <p>б) концепция абстрагирования на основе положений реляционной теории Кодда;</p> <p>с) концепция трех схем, связывающих реальные данные (внешняя схема) и физическое представление информации в компьютере (внутренняя схема) с помощью семантической модели (концептуальной схемы).</p>	6

8 Проектирование информационных систем

Темы	Тестовые вопросы	Балл
8.1. Теоретические основы проектирования информационных систем (ИС).	<p>Дополните определение Жизненного цикла системы: «ЖЦ системы начинается с концепции __1__ системы или потребности в ней, охватывая разработку, _____2_____, эксплуатацию и сопровождение системы, и заканчивается снятием системы с эксплуатации (_____3_____).»</p> <p>а) 1 – мысли, 2 – создание, 3 – удалением б) 1 – идеи, 2 – проектирование, 3 – утилизацией с) 1 – идеи, 2 – создание, 3 – утилизацией д) 1 – задумки, 2 – покупку, 3 – продажу</p>	4
8.2. Предпроектное обследование предметной области	<p>Выберите методы проведения предпроектного обследования:</p> <p>а) формализованные, неформализованные б) анкетирование, интервьюирование, работа с документами с) индивидуальные, групповые, автоматизированные д) индивидуальные, командные, автоматизированные</p>	4
7.3. Формирование требований к информационной системе (ИС)	<p>Какой документ является задокументированным соглашением между заказчиком и разработчиком, как результат формирования функциональных требований?</p> <p>а) техническое задание б) спецификация требований к ПО с) договор д) тактико-техническое задание</p>	4
8.4. Техническое задание (ТЗ)	<p>Техническое задание на автоматизированную систему (АС) является результатом:</p> <p>а) анализа предметной области б) предпроектного обследования предметной области с) проектирования системы д) формирования функциональных требований к системе</p>	4
8.5. Стадии создания АС в соответствии с ГОСТ 59793-2021	<p>Стадии проектирования в соответствии с ГОСТ 59793-2021</p> <p>а) планирование, выполнение, проверка, воздействие б) эскизный проект, технический проект, рабочая документация с) формирование требований к АС, разработка концепции АС, ТЗ д) приобретение, поставка, эксплуатация, усовершенствование</p>	4

9 Управление проектами

Темы	Тестовые вопросы	Балл
9.1. Основы управления проектами. Стандарты и нормы. Концепции управления проектом, программой и портфелем проектов. Области управления и последовательность процессов управления проектами	<p>Какова основная цель устава проекта согласно стандарту РМВОК?</p> <p>а) Проведение технико-экономического обоснования проекта б) Формальный старт проекта и назначение руководителя проекта с) Подготовка контракта по проекту д) Определение даты завершения и бюджета проекта</p>	2

Темы	Тестовые вопросы	Балл
9.2. Управление разработкой проекта. Предпроектная стадия. Инициация проекта	Выходы процесса инициации проекта определяются и документируются следующими параметрами: а) наименование проекта; б) причины инициации проекта; в) цели и продукты проекта; г) дата инициации проекта; д) заказчик, руководитель и куратор проекта; е) всем вышеперечисленными.	2
9.3. Процессы планирования проекта: планирование содержания, разработка расписания, планирование бюджета, персонала, закупок, реагирования на риски, обмен информацией, управления изменениями в проекте	В проекте 8 работ (в скобках указана длительность работ): А (4), В (3), С (5), D (2), Е (1), F (4), G (3), Н (2). Работы А, В и С не имеют предшественников. Работа D выполняется после работ А и С. Работа Е после завершения А и В. Работа F после завершения С. Работа G выполняется после D и Е, а работа Н после работ G и F. Продолжительность проекта равна: а) 12 б) 24 в) 11 г) 18	2
9.4. Процессы планирования проекта: планирование содержания, разработка расписания, планирование бюджета, персонала, закупок, реагирования на риски, обмена информацией, управления изменениями в проекте	Работы А, В, С составляют критический путь. Оптимистические продолжительности этих работ равны 5,10 и 7 дней, пессимистические составляют 8,12 и 9 дней соответственно. Стандартное отклонение длительности критического пути равно: а) 0,687 б) 0,472 в) 1,160 г) 0,333	4
9.5. Организация исполнения проекта. Мониторинг и контроль на этапе исполнения (реализации) проекта. Закрытие проекта	Проект предполагает последовательную реализацию работ А, В, С, D, бюджет которых составляет 80 тыс. руб., 130 тыс. руб., 250 тыс. руб., 50 тыс. руб. соответственно. При этом плановая длительность работы А равна 3 дней, В - 12 дней, С - 26 дней, D - 5 дней. На 41 день, работы А и В завершены полностью, однако потребовались дополнительные расходы в размере 75 тыс. руб., работа С выполнена наполовину, при этом потрачено было на нее 450 тыс. руб. Отклонение ожидаемых затрат от бюджета по завершении равно: а) -599 б) 446 в) -215 г) 743	4
9.6. Организация исполнения проекта. Мониторинг и контроль на этапе исполнения (реа-	В проекте строительства 7 этажного дома плановая производительность – 1 этаж в 3 недели при плановой стоимости 1 этажа – 12 млн. руб. К концу 3-го месяца (в месяце 4 недели) было закончено 5 этажей, а стоимость выполненных работ составила 64 млн.	6

Темы	Тестовые вопросы	Балл
лизации) проекта. Закрытие проекта	руб. Какова оценка до завершения (прогноз до завершения ЕТС) проекта? (с точностью 2 знака после запятой) a) 78,75 b) 0,01 c) 89,6 d) 114,29	

10 Оценка эффективности ИТ-проектов

Темы	Тестовые вопросы	Балл
10.1 Теоретические основы оценки ИТ-проектов	Чем облако неопределенности отличается от конуса неопределенности ИТ-проектов? a) оно возникает при недостаточно качественной оценке или управлении проектом b) оно представляет лучшую точность, которая может быть обеспечена в ключевых точках проекта c) оно возникает при переоценке проекта d) оно появляется при недостаточном уточнении определения требований к ИТ-проекту	2
10.2 Теоретические основы оценки ИТ-проектов	С помощью метода абстрактных рейтингов определить трудоемкость проекта если известно, что весь проект занимает 120 пунктов, а за 3 календарных недели было выдано 24 пункта, при этом затрачено 48 человеко-недель. a) 150 человеко-недель b) 240 человеко-недель c) 600 человеко-недель d) 480 человеко-недель	4
10.3 Оценка затрат ИТ-проектов	В какой модели выделяют такие факторы масштаба, как количество системных требований, количество системных интерфейсов, количество специальных алгоритмов, количество операционных сценариев? a) COCOMO II ACM b) COSOSIMO c) SLIM d) COSYSMO e) COCOMO II PMA f) COCOMO II EDM g) COCOMO h) COCOMO III	2
10.4 Оценка затрат ИТ-проектов	Проект создания сайта потребовал следующих затрат: 1) оплата работы дизайнера, подготовившего все изображения для сайта, а также его макет; 2) оплата работы веб-программиста, разработавшего все страницы сайта; 3) оплата работы администратора, развернувшего сайт на сервере и поддерживающего его работоспособность; 4) оплата хостинга; 5) оплата доступа в Интернет; 6) затраты на приобретение серверного оборудования; 7) затраты на обучение администратора сопровождению сайта; 8) затраты на электроэнергию. Выберите из них эксплуатационные и запишите номера в порядке возрастания (например, 147)	2

Темы	Тестовые вопросы	Балл
	a) 1357 b) 478 c) 3458 d) 123458	
10.5 Источники эффективности ИТ-проектов	Выберите верное определение а) Источники финансирования ИТ-проектов - средства хозяйствующих и иных субъектов финансового рынка, направляемые на финансирование проектов информационных систем, а также на текущие расходы по эксплуатации и сопровождению этих систем б) Источники финансирования ИТ-проектов - средства хозяйствующих и иных субъектов финансового рынка, направляемые на финансирование проектов информационных систем, а также на текущие расходы по эксплуатации этих систем с) Источники финансирования ИТ-проектов - средства хозяйствующих и иных субъектов финансового рынка, направляемые на финансирование проектов информационных систем, а также на текущие расходы по эксплуатации, поддержке и сопровождению этих систем d) Источники финансирования ИТ-проектов - средства хозяйствующих субъектов финансового рынка, направляемые на финансирование проектов информационных систем	2
9.6 Оценка экономической эффективности ИТ-проектов	Найти индекс рентабельности (PI) проектов, если известно следующее. В первый проект нужно инвестировать 20 млн. рублей, во второй – 10 млн руб. По второму проекту в течение пяти лет ожидается ежегодный доход 10 млн рублей. Первый проект принесет по 15 млн рублей в течение первого года, а затем прибыль будет снижаться каждый год на 1 млн руб. Ставка дисконтирования – 10%. а) первый проект – 2,5, второй проект - 2 d) первый проект – 2, второй проект - 2,5 с) первый проект –30, второй проект - 15,3 d) первый проект – 50, второй проект - 30,3	6
10.7 Оценка неэкономических видов эффективности ИТ-проектов	Какая проблема может возникнуть при использовании в качестве ставки дисконтирования в методике SROI (Social return on investment) стоимости заимствования денежных средств ? Выберите один ответ: а) сложность формализации расчетов б) недостаток статистических данных для определения затрат на проект с) возможность положительного решения для убыточных проектов с высоким социальным результатом d) сложность определения наиболее подходящих критериев для выражения эффективности в денежной форме	2

2.1.4. Шкала оценивания вступительного испытания в форме письменного тестирования

Каждый вопрос вступительного испытания в форме письменного междисциплинарного тестирования оценивается соответствующим баллом в зависимости от сложности вопроса. В случае неправильного ответа ставится 0 баллов. Баллы, полученные при ответах на все тестовые вопросы, суммируются.

Максимальное количество баллов за письменное тестирование – 100. Минимальное количество баллов для успешного прохождения письменного тестирования – 40.

Поступающий, набравший менее 40 баллов за письменное тестирование, **не может быть зачислен** в магистратуру.

2.2. Оценка портфолио

Оценка портфолио (при наличии портфолио) осуществляется по представленным документам, подтверждающим 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 на обучение по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова».

Портфолио предоставляется **однократно** в экзаменационную комиссию одним из способов:

- 1) предоставляются в МГТУ им. Г.И. Носова лично поступающим;
- 2) направляются в МГТУ им. Г.И. Носова через операторов почтовой связи общего пользования по адресу: 455000, Челябинская область, г. Магнитогорск, пр. Ленина. 38, Приемная комиссия МГТУ им. Г.И. Носова;
- 3) направляются в МГТУ им. Г.И. Носова в электронной форме на портале приемной комиссии <https://pkexams.magtu.ru>, размещенного на официальном сайте университета www.magtu.ru в разделе Абитуриенту/Магистратура/Программы вступительных испытаний;
- 4) направляется в электронной форме на электронную почту **biiit@magtu.ru** (в теме письма необходимо указать Портфолио-ФИО-направление (например, Портфолио-Иванов И.И.-Прикладная информатика в цифровой экономике)).

В Приложении В представлена «Опись индивидуальных достижений поступающего», которую необходимо приложить к подтверждающим документам портфолио.

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

Результаты оценки индивидуальных достижений для лиц, поступающих на программы магистратуры, объявляются в течении двух дней с момента прохождения вступительного испытания на официальном сайте МГТУ им. Г.И.Носова в сервисе «Личный кабинет абитуриента», а также в конкурсных списках по профилю программы магистратуры в столбце «Индивидуальные достижения».

По результатам проведенного собеседования оформляется протокол собеседования и лист рассмотрения индивидуальных достижений поступающего, подписанный в соответствующем порядке экзаменационной комиссией. В Приложении Г. представлен «Лист рассмотрения индивидуальных достижений поступающего».

Программу
вступительного испытания разработал:
зав. каф. БИИИТ, профессор, к.п.н.

Г.Н.Чусавитина

14.01.2025

Опись индивидуальных достижений поступающего

ФИО поступающего			
09.04.03 Прикладная информатика (Прикладная информатика в цифровой экономике)			
направление подготовки (профиль) магистерской программы			
№	Наименование индивидуального достижения	Документы, подтверждающие получение результатов индивидуальных достижений	Стр.
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	1-?
	Наличие научных публикаций (тематика публикаций должна соответствовать направлению подготовки, по которому поступающий участвует в конкурсе в магистратуру):		
2	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)	
3	научная статья в ведущих рецензируемых научных журналах, включенных в перечень ВАК		
4	научная статья в журналах, индексируемых в РИНЦ		
	Наличие охранных документов:		
5	патент на изобретение	Ссылка на публикацию на сайтах баз данных Scopus, Web of Science и др. и (или) копия охранного документа с указанием авторов	
6	патент на полезную модель		
7	свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ/базы данных (ФИПС)		
8	Участие в составе научной группы при выполнении научных проектов, грантов, договоров научно-исследовательских работ За каждое достижение	Копия документов, подтверждающих указанный статус	
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 направлению подготовки, по которому поступающий участвует в конкурсе в магистратуру	Копии материалов конференций (тезисов докладов) с приложением титульных листов и выходными данными сборника (журнала) по материалам конференции и (или) сертификат участника конференции	
10	Наличие дипломов победителей мероприятий международного, всероссийского, регионального значения, подтверждающие успехи в профессиональной подготовке кандидата для поступления в магистратуру	копия диплома	

11	Наличие именного сертификата ФИЭБ, соответствующего направлению подготовки, по которому поступающий участвует в конкурсе в магистратуру:		
	золотой сертификат	Копия именного сертификата	
	серебряный сертификат		
	бронзовый сертификат		

Дата

ФИО

Подпись поступающего

Лист рассмотрения индивидуальных достижений поступающего

ФИО поступающего
09.04.03 Прикладная информатика (Прикладная информатика в цифровой экономике)
направление подготовки (профиль) магистерской 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 публикаций должна соответствовать направлению подготовки, по которому поступающий участвует в конкурсе в магистратуру):		
2	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
3	научная статья в ведущих рецензируемых научных журналах, включенных в перечень ВАК		5
4	научная статья в журналах, индексируемых в РИНЦ		2
	Наличие охранных документов:		
5	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
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	
	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 направлению подготовки, по которому поступающий участвует в конкурсе в магистратуру	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)

10	Наличие дипломов победителей мероприятий международного, всероссийского, регионального значения, подтверждающие успехи в профессиональной подготовке кандидата для поступления в магистратуру	копия диплома	Не более 3 (за каждое достижение)
11	Наличие именного сертификата ФИЭБ, соответствующего направлению подготовки, по которому поступающий участвует в конкурсе в магистратуру:		Не более 5
	золотой сертификат	Копия именного сертификата	5
	серебряный сертификат		4
	бронзовый сертификат		3
Сумма баллов		Не более 40	