

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова

Институт металлургии, машиностроения и материалобработки



УТВЕРЖДАЮ:
Директор ИММиМ
Савинов А.С.
«16» января 2026 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

«Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
Междисциплинарный экзамена по профилю программы магистратуры

**15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных
производств**

(Технология современных обрабатывающих комплексов)

(код и наименования направления (наименование магистерской программы))

Магнитогорск – 2026 г.

1. Правила проведения вступительного испытания

Вступительное испытание проводится на русском языке и включает в себя междисциплинарный экзамен по профилю программы магистратуры и собеседование по портфолио (при наличии).

Целью вступительного испытания является отбор наиболее подготовленных кандидатов на обучение в магистратуре.

Междисциплинарный экзамен по профилю программы магистратуры направлен на подтверждение наличия необходимых для освоения магистерской программы знаний и компетенций и степени теоретической подготовленности поступающего к обучению в магистратуре.

Минимальное количество баллов за междисциплинарный экзамен по профилю программы магистратуры 40 баллов, максимальное – 100 баллов.

Вступительное испытание проводится в очном формате и с использованием дистанционных технологий.

На прохождение вступительного испытания поступающему отводится 180 минут.

Во время проведения вступительного испытания запрещается использовать средства связи. Участники вступительного испытания могут иметь при себе и использовать справочные материалы.

Поступающий при получении экзаменационного билета тезисно формулирует письменный ответ, а далее при устном собеседовании более подробно раскрывает ответ на поставленный вопрос.

Оценка портфолио (при наличии) осуществляется по представленным документам, подтверждающим наличие индивидуальных достижений в научно-исследовательской, инженерно-технической, изобретательской областях. Поступающий однократно в полном объеме не позднее дня междисциплинарного экзамена представляет документы, подтверждающие индивидуальные достижения. Перечень и порядок учета индивидуальных достижений, утверждены в «Правилах приема на обучение по образовательным программам высшего образования магистратуры в ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова».

Результаты оценки индивидуальных достижений для лиц, поступающих на программы магистратуры, объявляются на вступительном испытании. Максимальное количество баллов за индивидуальные достижения – 30 баллов. Баллы поступающих, начисляемые за индивидуальные достижения, включаются в сумму конкурсных баллов.

Результаты вступительного испытания объявляются на официальном сайте в разделе абитуриенту/магистратура/результаты вступительных испытаний и в конкурсных списках по профилю программы магистратуры в столбце «Индивидуальные достижения» не позднее третьего рабочего дня после проведения вступительного испытания.

2. Дисциплины, включенные в программу вступительных испытаний в магистратуру

1. Теория резания материалов.
2. Технология машиностроения.
3. Оборудование машиностроительных производств.
4. Режущий инструмент.

2.1 Содержание учебных дисциплин

«Теория резания материалов»

- 1) Виды обработки материалов резанием.
- 2) Геометрические факторы режущих инструментов.
- 3) Режимы резания и характеристики срезаемого слоя.
- 4) Инструментальные режущие материалы.
- 5) Физические основы процесса обработки.
- 6) Износ и стойкость режущего инструмента.
- 7) Качество обработанной поверхности.
- 8) Абразивная обработка материалов.

«Технология машиностроения»

- 1) Разработка технологического процесса сборки машин.
- 2) Проектирование единичных технологических процессов.

- 3) Проектирование групповых технологических процессов.
- 4) Проектирование типовых технологических процессов.
- 5) Технология изготовления корпусных деталей.
- 6) Технология изготовления валов.
- 7) Технология изготовления втулок.
- 8) Технология изготовления деталей зубчатых передач.

Литература для подготовки

1. Иванов, И. С. Технология машиностроения [Электронный ресурс]: учеб. пособие - М.: ИНФРА-М, 2020. — 240 с. — Режим доступа: <https://new.znaniy.com/catalog/document?id=356008> . – Загл. с экрана.
2. Погонин, А. А. Технология машиностроения [Электронный ресурс]: учебник / А.А. Погонин, А.А. Афанасьев, И.В. Шрубченко. — 3-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 530 с. — Режим доступа: <https://new.znaniy.com/catalog/document?id=345636> . – Загл. с экрана.1. Ковшов, А.Н. Технология машиностроения [Электронный ресурс] - Издательство «Лань» Электронно-библиотечная система, 2008. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/188/> Загл. с экрана.
3. Технология машиностроения [Электронный ресурс]: учебник / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, В.Ф. Солдатов [и др.]. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 387 с. — Режим доступа: <https://new.znaniy.com/catalog/document?id=355530> . - Загл. с экрана.
4. Кулыгин, В.А., Гузеев В.И., Кулыгина И.А. Технология машиностроения [Текст]: учеб. пособие - М.: ООО ИД «БАСТЕТ», 2011. — 184 с. — Количество экземпляров всего – 20.
5. Иванов, И. С. Технология машиностроения: производство типовых деталей машин [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.М. Иванов. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 224 с. —Режим доступа: <https://new.znaniy.com/catalog/document?id=355633> . – Загл. с экрана.
6. Технология машиностроения: Сборник задач и упражнений [Электронный ресурс]: учебное пособие / под общ. ред. В.И. Аверченкова и Е.А. Польского. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 304 с. — Режим доступа: <https://new.znaniy.com/catalog/document?id=355466> . – Загл. с экрана.
7. Основы технологии сборки в машиностроении [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.В. Шрубченко, Т.А. Дуюн, А.А. Погонин [и др.]. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 235 с.- Режим доступа: <https://new.znaniy.com/catalog/document?id=335566> . – Загл. с экрана.
8. Технология ремонта машин [Электронный ресурс]: учебник / В.М. Корнеев, В.С. Новиков, И.Н. Кравченко [и др.]; под ред. В.М. Корнеева. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 314 с. — Режим доступа: <https://new.znaniy.com/catalog/document?id=327807> .- Загл. с экрана.
9. Машиностроитель [Текст]: производственный научно-технический журнал. - ISSN 0025-4568.
10. Техника машиностроения [Текст]: - научно-технический журнал. - ISSN 2074-6938
11. Машиностроение [Текст]: энциклопедия в 40 т./ ред. совет: К.В. Фролов и др. – М.: Машиностроение, 1996. – Т.III-2. Раздел III.: Технология производства машин/ ред. тома В.Ф.Мануйлов и др. – 734с.: ил.. Количество экземпляров всего - 9.2. Кулыгин, В.А., Гузеев, В.И., Кулыгина, И.А. Технология машиностроения [Текст]: учебное пособие. - М.: ООО ИД «БАСТЕТ», 2011. – 184 с.
12. Сыроев, С.К., Сыроев, А.С., Левко, В.А. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов [Электронный ресурс]: учебник для вузов. - Издательство «Лань» Электронно-библиотечная система, 2011. – 352 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=711 / Загл. с экрана.
13. Маталин, А.А. Технология машиностроения [Электронный ресурс]: учебник. - Изд-во Лань, 2010 / издательство «Лань» Электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/258/> Загл. с экрана.

«Оборудование машиностроительных производств»

- 1) Классификация металлорежущих станков.
- 2) Технологические основы кинематики станков.
- 3) Механизмы для регулирования скорости движения исполнительных органов.
- 4) Типовые механизмы металлорежущих станков.
- 5) Основные группы и типы станков.

Литература для подготовки

1. Анцупов, А. В. Металлорежущие станки [Электронный ресурс] : учебное пособие / МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1184.pdf&show=dcatalogues/1/1121257/1184.pdf&view=true>.

2. Морозова, И.Г. Современные проблемы металлургии, машиностроения и материалобработки : учебное пособие / И.Г. Морозова, М.Г. Наумова, И.И. Басыров. — Москва : МИСИС, 2018. — 52 с. — ISBN 978-5-906953-41-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115285> (дата обращения: 19.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Металлорежущие станки. В двух томах. Том 2. Под ред. Козочкин М.П. [Электронный ресурс]: учебник. - Издательство «Лань» Электронно-библиотечная система, 2011 – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3317 Загл. с экрана.

4. Рябов, С.А. Приспособления и оснастка для ремонта металлорежущих станков : учебное пособие / С.А. Рябов, В.С. Люкшин. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2009. — 120 с. — ISBN 978-5-89070-667-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/6672> (дата обращения: 19.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Н. Н., Огарков. Расчеты в прикладной механике процесса резания [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Н. Н. Огарков, Е. С. Шеметова; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3439.pdf&show=dcatalogues/1/1514262/3439.pdf&view=true>.

6. Кальченко, А. А. Оборудование волочильных цехов [Текст] : учебное пособие / А. А. Кальченко, В. В. Рузанов ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2014. - 90 с. : ил., схемы, табл. Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=696.pdf&show=dcatalogues/1/1112153/696.pdf&view=true>.

«Режущий инструмент»

- 1) Режущий инструмент как основное звено в процессах формообразования деталей резанием.
- 2) Типы режущих инструментов и их выбор в зависимости от параметров технологического процесса. Принципы формирования баз данных на режущие инструменты.
- 3) Инструментальные материалы, их физико-механические свойства и выбор в зависимости от вида инструмента и заданного технологического процесса.
- 4) Принцип работы и основные понятия о конструктивных элементах следующих видов режущих инструментов: резцы токарные цельные, составные и сборные; резцы фасонные и методы их профилирования; резцы строгальные.
- 5) Принцип работы и основные понятия о конструктивных элементах следующих видов режущих инструментов для обработки отверстий - сверла, зенкеры, развертки, комбинированные инструменты, инструменты для расточки отверстий.

6) Принцип работы и основные понятия о конструктивных элементах следующих видов режущих инструментов: фрезы общего и специального назначения, понятие о неравномерности фрезерования; фрезы затылованные; фрезы остроконечные - цилиндрические, торцевые, концевые, дисковые; фрезы сборной конструкции.

7) Принцип работы и основные понятия о конструктивных элементах следующих видов режущих инструментов: резьбообразующий инструмент - резцы, плашки, метчики 8) Принцип работы и основные понятия о конструктивных элементах следующих видов режущих инструментов: шлифовальные круги, бруски, сегменты.

9) Принцип работы и основные понятия о конструктивных элементах следующих видов режущих инструментов для обработки зубчатых колес. Подготовка инструмента к работе - сборка и регулирование размеров сборных конструкций, настройка специального инструмента. Проверка геометрических параметров, установки на станке или в инструментальных блоках при автоматизированном производстве.

Литература для подготовки

1. Зубарев, Ю.М. Основы резания материалов и режущий инструмент : учебник / Ю.М. Зубарев, Р.Н. Битюков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-4012-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126717>

2. Звонцов, И.Ф. Разработка технологических процессов изготовления деталей общего и специального машиностроения : учебное пособие / И.Ф. Звонцов, К.М. Иванов, П.П. Серебrenицкий. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 696 с. — ISBN 978-5-8114-4520-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121985> 1.

3. Гречишников, В.А. Комплексное проектирование режущего инструмента/ В.А. Гречишников, А.В. Тарасов, О.Г. Живодров // Известия ТулГУ. Технические науки. — 2013. — № 8. — С. 164-168. — ISSN 2071-6168. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/294888>

4. Романенко, А.М. Режущий инструмент : учебное пособие / А.М. Романенко. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2012. — 103 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69516> Анцупов А.В, Кургузов С.А. Режущие инструменты ремонтного производства, Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2007.

5. Справочник технолога-машиностроителя в 2-х томах /Под ред. А.М.Дальского, А.Г.Косиловой, Р.К.Мещеряковой, А.Г.Суслова/ Москва «Машиностроение», 2001.

14. Григорьев С.Н. Методы повышения стойкости режущего инструмента: учебник для студентов вузов. М.: "Машиностроение". 2009 г. 368 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/731/>. – Загл. с экрана.

15. Инструментальная оснастка станков с ЧПУ: Справочник. Григорьев С.Н. Кохомский М.В. , Маслов А.Р. / под общей редакцией Маслова А.Р. М.: "Машиностроение". 2006 г. 544 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/803/>. – Загл. с экрана.

16. Открытая база ГОСТов [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.standartgost.ru/> - свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

17. Государственная публичная научно-техническая библиотека России [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gpntb.ru/> – свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

18. Студенческая библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.libstudend.ru/> – свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

19. Библиотека ФГБОУ ВПО ВПО «МГТУ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.magtu.ru/> - свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

20. 5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]/ Центр информ. технологий РГБ; ред. Власенко Т.В.; Web-мастер Козлова Н.В. – Электрон. дан. – М.: Рос. гос. б-ка, 1997г. – Режим доступа: <http://www.rsl.ru/> -свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

3. Вопросы к вступительному испытанию:

1. Перечислите формы организации производства в машиностроении.
2. Виды заготовок в машиностроении.
3. Модульные дисковые и концевые фрезы.
4. Накатывание и нарезание зубьев зубчатых колес. Инструмент и режимы зубонарезания. Расчет мощности при зубонарезании
5. Развертывание. Геометрические параметры развертки. Критерии износа развертки.
6. Воздействие механической обработки на свойства материала заготовки.
7. Назначение режимов резания при развертывании.
8. Клиновые зажимы и их расчет.
9. Принцип расшифровки модели металлорежущего станка.
10. Конструкции стружколомающих элементов резцов.
11. Формообразование шлифованием. Инструмент. Абразивные материалы. Характеристики и маркировка шлифовальных кругов.
12. Классификация движений в станках по функциональному признаку.
13. Оправки. Типы оправок. Конструкция и расчет оправки с быстросменной шайбой.
14. Отклонения, допуски и посадки; расчет и выбор посадок; единая система нормирования и стандартизации показателей точности.
15. Инструментальные материалы, применяемые в машиностроении.
16. Трение качения. Причины возникновения.
17. Закономерности формирования результата измерения, понятие погрешности, источники погрешности.
18. Пневматические приводы. Пневмоцилиндры. Конструкции и расчет.
19. Методы расчета припусков на механическую обработку.
20. Цанговые зажимы и их расчет.
21. Зенкерование. Геометрические параметры зенкера. Назначение режимов резания при зенкеровании.
22. Классификация металлорежущих станков (по степени специализации, по степени точности, по весу).
23. Конструкции и геометрия проходных резцов.
24. Последовательность разработки технологического процесса изготовления машины.
25. Классификация отделочно-упрочняющих методов обработки поверхности детали деформированием и резанием. Области применения.
26. Машинные тиски. Конструкции и расчет.
27. Универсальные кулачковые патроны. Конструкции и расчет.
28. Способы получения поковок.
29. Приведите примеры базирования призматического тела, цилиндра и диска при механической обработке.
30. Назовите способы оценки шероховатости поверхности.
31. Анализ сил, возникающих при сверлении. Определение крутящего момента и осевой силы. Расчет мощности при сверлении.
32. Назовите звенья размерной цепи.
33. Механизмы для ступенчатого регулирования.
34. Назначение оптимальных режимов резания при точении.
35. Физическая природа изнашивания: абразивная, адгезионная, диффузионная, тепловая, окислительная.
36. Шлифовальные круги. Обозначение шлифовальных кругов.
37. Эксцентриковые зажимы и их расчет.
38. Износ и стойкость фрез. Критерии износа. Определение допускаемой скорости резания при фрезеровании.

39. Кондукторские втулки и плиты. Расчет допуска на межцентровое расстояние кондукторской втулки.
40. Факторы, влияющие на качество поверхности при механической обработке.
41. Охарактеризуйте типы машиностроительного производства.
42. Виды заготовок, полученных прокаткой.
43. Виды размерных цепей в машиностроении.
44. Отделочно-упрочняющие методы обработки: шевингование, хонингование, суперфиниш, доводка. Схемы обработки, инструмент, режимы.
45. Механизмы для изменения подачи. Устройство, назначение, достоинства, недостатки.
46. Твердосплавные и быстрорежущие цилиндрические фрезы.
47. Уравнение кинематического баланса цепи главного движения.
48. Балки, балочные металлоконструкции. Классификация балок.
49. Взаимодействие сил резания и сил зажима, действующих на деталь.
50. Выбор параметров инструмента в зависимости от техпроцесса.
51. Машинные метчики.
52. Классификация методов обработки резанием.
53. Винтовые зажимы и их расчет.
54. Кинематический расчёт коробок скоростей. Принцип.
55. Влияние качества поверхности на эксплуатационные свойства деталей машин.
56. Методы нарезания зубьев зубчатых колес.
57. Назовите элементы штучного и штучно-калькуляционного времени.
58. Накатывание и нарезание резьбы. Инструмент и режимы резьбонарезания. Расчет сил и мощности при резьбонарезании.
59. Этапы разработки технологического процесса сборки машины.
60. Отличительные особенности и область применения процессов строгания. Конструкции и геометрические параметры строгальных резцов.
61. Классификация металлорежущих станков. Обозначение.
62. Формообразование шлифованием. Схемы шлифования. Расчет сил и мощности при шлифовании.
63. Влияние параметров обработки на температуру в зоне резания.
64. Отличительные особенности и область применения процессов долбления. Конструкции и геометрические параметры долбежных резцов.
65. Воздействие электрофизической и электрохимической обработки на свойства материала заготовки.
66. Виды припусков на механическую обработку.
67. Получение заготовок волочением.
68. Назначение режимов при фрезеровании.
69. Применение смазочно-охлаждающих технологических сред.
70. Этапы разработки технологического процесса механической обработки деталей.
71. Воздействие термической обработки на свойства материала заготовки.
72. Рычажные зажимы и их расчет.
73. Факторы, влияющие на величину припуска, на механическую обработку.
74. Образование элементной, суставчатой, сливной стружки и стружки надлома.
75. Нормирование микронеровностей деталей; контроль геометрической и кинематической точности деталей, узлов и механизмов.
76. Сопротивление материала резанию. Составляющие силы резания.
77. Период стойкости инструмента, ее зависимость от скорости резания и других факторов.
78. Операция осадки и протяжки. Расчет усилий и мощности деформирования.
79. Определение терминов: качество, продукция, дефект, допускаемое отклонение, показатель качества, свойство продукции; условия и факторы, определяющие качество продукции; показатели качества продукции: единичные, комплексные, относительные.
80. Воздействие химико-термической обработки на свойства материала заготовки.

4.Пример экзаменационного билета

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»
(ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»)

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ООП
_____/Платов С.И.
16.01.2026 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

Направление подготовки: 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Наименование вступительного испытания: междисциплинарный экзамен

1. Конструкции стружколомающих элементов резцов.
2. Пневматические приводы. Пневмоцилиндры. Конструкции и расчет.
3. Классификация отделочно-упрочняющих методов обработки поверхности детали деформированием и резанием. Области применения.
4. Назначение режимов при фрезеровании.
5. Применение смазочно-охлаждающих технологических сред.

6. Шкала оценивания вступительного испытания

Балл	Характеристика ответа
76-100	Ответы на вопросы излагаются полно, логично, последовательно, и не требуют дополнительных пояснений
51-75	Ответы на вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Демонстрируется умение анализировать материал, который излагается уверенно. Допущены небольшие неточности при выводах, определении терминах и т.д.
40-50	Допускаются нарушения в последовательности изложения материала при ответе. Определения и понятия даны нечетко.
39 и менее	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине.

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

Программу вступительного испытания разработал:
зав. кафедрой МиТОДиМ, профессор, д-р техн. наук

Платов С.И.

Лист рассмотрения индивидуальных достижений поступающего

ФИО поступающего

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, 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:		
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 За каждое достижение	Копия документов, подтверждающих указанный статус	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 30	