

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»



УТВЕРЖДАЮ
Председатель приемной комиссии
Е.Ю. Илалтдинова
«30» сентября 2019 г.

ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНОГО ЭКЗАМЕНА
по направлению подготовки
44.04.01 «Педагогическое образование»
Магистерская программа
«Мехатроника и робототехника»

Нижний Новгород, 2019

Пояснительная записка

Программа вступительных испытаний имеет целью проверить соответствие уровня подготовки абитуриента требованиям, необходимым для освоения программы подготовки магистра по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование».

Программа вступительных испытаний составлена на основе требований государственного образовательного стандарта к минимуму содержания и уровню подготовки магистра по направлению 44.04.01 «Педагогическое образование».

Область профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование», профиль «Мехатроника и робототехника» включает педагогико-технологическую сферу, связанную с интеллектуализацией информационно-образовательной среды посредством внедрения в нее объектов образовательной робототехники.

Критерием конкурсного отбора являются результаты вступительных испытаний. В случае получения кандидатами одинаковых баллов по вступительным испытаниям при конкурсном отборе будут учитываться: достижения в научной работе (подтверждаемые наличием научных публикаций, дипломов за успехи в конкурсах студенческих научных работ, студенческих олимпиадах и других мероприятиях), награды поощрения, рекомендации и другие достижения.

Для прохождения конкурсного отбора кандидаты представляют документы, предусмотренные Правилами приема, а также официальные дипломы и сертификаты, документы об участии в конкурсах научных работ, студенческих олимпиадах, о наградах и поощрениях.

По итогам конкурсного отбора магистерская конкурсная комиссия объявляет список кандидатов, рекомендованных к зачислению на магистерскую программу.

Цели и задачи

Целью проведения вступительного испытания является установление уровня подготовки поступающего в магистратуру к учебной и научной работе и соответствие его подготовки требованиям государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 44.04.01 «Педагогическое образование»:

- проверить уровень знаний претендента;
- определить склонности к научно-исследовательской деятельности;
- выяснить мотивы поступления в магистратуру;

— определить область научных интересов.

Требования к сдаче вступительного испытания

Комплексный экзамен (вступительное испытание) включает в себя письменное тестирование и предоставление портфолио. Программа испытания составлена в соответствии с обязательным минимумом содержания образования по данному направлению и требованиями к уровню подготовки выпускников. Комплексный экзамен оценивается по 100 бальной шкале. Результат, подтверждающий успешное прохождение вступительного испытания - 50 баллов.

Тестирование оценивается по 80 - бальной шкале. Продолжительность тестирования 3 часа (180 минут). Тест содержит 30 заданий.

Критерии оценки тестовых заданий приведены в таблице 1.

Таблица 1

Тестовые задания	Количество тестовых заданий	Баллы за тестовое задание	Всего баллов
Тестовые задания закрытого типа с выбором одного или нескольких правильных ответов	20	2	40
Тестовые задания закрытого типа на установление соответствия, установление последовательности или открытого типа	10	4	40

Поступающие на обучение по программе магистратуры вправе предоставить сведения о своих индивидуальных достижениях - портфолио, результаты которых учитываются при приеме на обучение. Портфолио оценивается по 20 – бальной шкале.

Критерии оценивания портфолио:

- 1) Уровень и качество высшего образования.
- 2) Знание английского языка, подтверждаемое документально.
- 3) Научная, учебно-методическая и проектная активность.
- 4) Соответствие опыта работы кандидата обучению на магистерской программе.
- 5) Демонстрация потенциала и мотивации к обучению на магистерской программе.

В таблице 2 приведены состав портфолио и баллы, характеризующие достижения по заданным параметрам.

Таблица 2

Портфолио Направление подготовки _____ Магистерская программа « _____ » Ф.И.О. _____	
Сведения о достижениях поступающего	Баллы за достижения
Копии дипломов победителей и лауреатов профессиональных конкурсов, конкурсов научных и проектных работ, благодарности и грамоты, подтверждающие документы о наличии именных стипендий и грантов из внешних организаций (министерств, ведомств, фондов)	2
Копии вкладышей к дипломам о высшем образовании, дипломов, сертификатов и других документов, свидетельствующих об уровне владения английским языком	4
Список научных публикаций за последние 3 года, список докладов на российских и международных научных конференциях за последние 3 года, список учебно-методических публикаций за последние 3 года	2
Копия трудовой книжки	2
Эссе, которое должно соответствовать следующим требованиям: - в эссе должны быть отражены цели профессионального развития кандидата, краткий анализ дефицита собственных знаний и компетенций, понимание целей и особенностей данной магистерской программы, которые, по мнению кандидата, помогут ему восполнить обозначенный дефицит, а также будут способствовать достижению поставленных целей, - в эссе необходимо сформулировать интересующую кандидата проблему, которую он хотел бы исследовать, учась на магистерской программе, - в эссе необходимо отразить ответы на вопросы: в чем состоит выбранная кандидатом проблема? Почему кандидат считает, что эта проблема достойна исследования? Кому и чем	10

интересно решение этой проблемы? Как кандидат сможет использовать решение этой проблемы в практической деятельности?	
--	--

Объем текста – не более 4 тыс. знаков с пробелами, шрифт Times New Roman, 14 кегль, полуторный интервал между строк.

Медалисты, победители и призеры Олимпиады студентов «Я – профессионал» в течение двух лет с момента получения соответствующего диплома приравниваются к лицам, получившим 100 баллов по результатам комплексного экзамена на направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, магистерская программа «Мехатроника и робототехника».

Содержание программы

Программа для вступительного экзамена основана на принципах междисциплинарной интеграции знаний абитуриента и включает знание основных тем по следующим дисциплинам:

- педагогика,
- методология педагогических исследований,
- информатика;
- Электротехника;
- Детали машин.

Примерный перечень вопросов вступительного экзамена по приему в магистратуру по направлению «Педагогическое образование»

1. Педагогика в системе гуманитарных знаний и наук о человеке. Категориально-понятийный аппарат современной педагогики.
2. Методы педагогических исследований.
3. Теории целостного педагогического процесса. Теории обучения и воспитания.
4. Компетентностный подход к построению педагогического процесса.
5. Различные подходы к конструированию содержания образования на разных ступенях обучения.
6. Многообразие образовательных программ.
7. Понятие о дидактике. Предмет и задачи дидактики. Двухсторонний характер обучения: преподавание и учение.

8. Психологические основы обучения.
9. Функции обучения, их реализация.
10. Целостность учебно-воспитательного процесса. Законы и закономерности обучения.
11. Принципы обучения как категории дидактики. Характеристика принципов обучения.
12. Формы организации обучения: признаки и система.
13. Урок как основная форма организации обучения: понятие, типы, структура.
14. Контроль и оценка в процессе обучения.
15. Образование как целостный процесс обучения, воспитания, обеспечивающий развития личности учащихся.
16. Основные принципы образовательной политики Российской Федерации.
17. Понятие о методах и приемах обучения.
18. Классификация методов обучения. Словесные, наглядные и практические методы обучения. Средства обучения, их классификация, характеристика.
19. Инновационные образовательные процессы, модернизация образования.
20. Информация. Свойства информации. Виды информации и способы ее представления в ЭВМ.
21. Виды информации. Технологии обработки разных видов информации.
22. Основы логики и логические основы компьютера.
23. Адресация оперативной памяти. Сегментные регистры. Способы адресации.
24. Вычислительные процессы: разветвляющий вычислительный процесс, циклический вычислительный процесс, рекурсивный вычислительный процесс.
25. Объектно-ориентированные языки программирования. Процедурные языки программирования.
26. Основы программирования: типы данных: Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных.
27. Переменные и константы. Объявление объектов данных. Внутренне представление данных в памяти компьютера.

28. Основные элементы структуры программы. Ввод и вывод данных. Условный оператор. Циклы (цикл с предусловием, цикл с постусловием, цикл с параметром, вложенные циклы).
29. Принципы объектно-ориентированного программирования. Инкапсуляция. Полиморфизм. Наследование.
30. Законы теории электрических цепей.
31. Закон Ома и его применение.
32. Законы Кирхгофа и их применение.
33. Расчет переходных процессов. Анализ установившегося режима. Явление резонанса. Частотные характеристики цепей.
34. Электродвигатели. Типовые датчики обратной связи. Статические и динамические характеристики силовых агрегатов.
35. Принципы построения электроприводов.
36. Электрические приводы с двигателями постоянного тока: принцип работы и основные конструктивные разновидности.
37. Приводы на базе асинхронных двигателей: принцип работы и основные конструктивные разновидности.
38. Электрические приводы с синхронными двигателями: принцип работы и основные конструктивные разновидности.
39. Классификация деталей машин. Критерии Жесткость. Износостойкость. Виброустойчивость. Нагрузки. Допускаемые напряжения. Коэффициент запаса прочности.
40. Подшипники. Классификация. Принцип работы. Требования. Подшипники качения. Подшипники скольжения.

Список рекомендуемой литературы

1. Аверченков, В. И. Основы научного творчества : учеб. пособие / В. И. Аверченков, Ю. А. Малахов. – 2-е изд., стереотип. – М. : ФЛИНТА, 2011. – 156 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://znanium.com/bookread.php?book=453875>
2. Базров Б.М. Основы технологии машиностроения: Учебник для ВУЗов. М.: Машиностроение, 2005 736 С.: ил.
3. Бруднов А.К. От внешкольной работы к дополнительному образованию. // Внешкольник.-1996.-№ 31.- С.2
4. Введение в педагогическую деятельность: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / А.С. Роботова, Т.В. Леонтьева, И.Г. Шапошникова и др. - М. : ВЛАДОС, 2000.

5. Вержбицкий В.М. Основы численных методов: Учебник для вузов. - М.: Высш. шк., 2002 - 840 с.: ил.

6. Дальский А.М., Косилова А.Г., Мещеряков Р.К., Суслов А.Г. Справочник технолога-машиностроителя: в 2-х т. - Изд-во Машиностроение-1, М. 2007

7. Дорф Р, Бишоп Р. Современные системы управления / пер. с англ. Б.И. Копылов. – М.: Лаборатория базовых знания, 2013 – 832 с.


8. Жданов А.А. Автономный искусственный интеллект. - 2-е изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011 - 359 с.: ил.

9. Засов В.А. Основы микропроцессорных систем : Учеб.пособ./ Засов В.А.. - Самара: СамИИТ, 2001 -215с

10. Коджаспирова, Г. М. Педагогика: учебник для вузов / Г. М. Коджаспирова. - Москва: КноРус, 2013. - 740 с.

11. Кукушин, В. С. Введение в педагогическую деятельность : учеб. пособие / В. С. Кукушин . - Ростов-н/Д : МарТФеникс , 2010 .- 255 с.

Председатель предметной комиссии

 / Груздева М.Л. /

