

**УНИВЕРСИТЕТ МЕЖДУНАРОДНОГО БИЗНЕСА**



**УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ЭКЗАМЕНОВ В  
МАГИСТРАТУРУ НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ  
«6M011100 – ИНФОРМАТИКА»**

Алматы, 2017

Учебная программа вступительных экзаменов в магистратуру составлена на основании Типовых правил приема на обучение в организации образования, реализующие профессиональные учебные программы послевузовского образования, утвержденных Постановлением Правительства РК от 19 января 2012 года № 109, для проведения вступительных экзаменов в магистратуру научно-педагогического и профильного направления по специальности - 6M011100 «Информатика»

Одобрено на заседании Приемной комиссии, протокол №\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2017г.

Учебная программа вступительных экзаменов обсуждена на заседании факультета Graduate School of Business, протокол №\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2017г.

Проректор по учебной –методической  
работе, к.т.н., доцент



А.М. Махметова

Директор Graduate School of Business



Бектурганова А.М

## **1. Цели и задачи вступительного экзамена по специальности:**

Вступительный экзамен предназначен для определения практической и теоретической подготовленности бакалавра и проводится с целью определения соответствия знаний, умений и навыков студентов требованиям обучения в магистратуре по направлению 6М011100 – Информатика.

Основные задачи вступительного экзамена:

- выявить уровень базовых знаний естественного и научного характера в области вычислительной техники и программного обеспечения;
- выявить уровень профессиональных знаний и практических навыков в области информатики и методики обучения информатике;
- выявить уровень владения специальной профессиональной терминологией и лексикой;
- оценить культуру мышления, способность в письменной форме излагать свои знания.

Форма вступительного экзамена – письменный экзамен. Экзаменуемые записывают свои ответы на вопросы экзаменационного билета на листах ответов, которые проверяется экзаменационной комиссией в зашифрованном виде.

## **2. Требования к уровню подготовки лиц, поступающих в магистратуру:**

Бакалавр, поступающий в магистратуру, должен:

**знать:**

- основные определения и понятия теории информации;
- методы кодирования информации.
- цели изучения школьной информатики во всех трех аспектах – образования, развития, воспитания; знать содержательные и методические аспекты преподавания школьной информатики на разных уровнях;
- содержание работы учителя по организации, планированию и обеспечению уроков информатики; знать традиционные и инновационные методы обучения, управление умственной деятельностью учащихся; различные организационные формы занятий;

**уметь:**

- применять полученные знания и навыки для кодирования и декодирования информации.
- использовать программную поддержку курса и ее методическую целесообразность;
- организовывать занятия по информатике для развития интереса к предмету у учащихся различных возрастных групп.

**иметь навыки:**

- принципами моделирования окружающей среды;
- принципами представления знаний (классификация, объектно-характеристические таблицы);
- принципами представления данных (обработка, управление базами данных, информационный поиск);
- методами кодирования информации;
- методами моделирования информационных систем;
- разработки, составления, отладки, тестирования на языках высокого уровня;

**быть компетентным:**

- в современных тенденциях развития информатики и информационных и коммуникационных технологий и путях их применения в научно-исследовательской, педагогической деятельности;
- в применении стандартов, методических и нормативных материалов, определяющих проектирование и разработку объектов профессиональной деятельности.

### 3. Принципы и критерии оценки знаний на вступительных экзаменах

На экзамене оценивается уровень владения материалом в рамках вопросов Учебной программы по вступительным экзаменам в магистратуру, способность артикулировать необходимыми данными, базовыми понятиями и категориями, самостоятельно разрешить поставленную задачу и компетентно обосновать собственную точку зрения по поставленным вопросам. Оценки выставляются по следующим критериям:

«Отлично» — лицо, сдающее вступительный экзамен демонстрирует исчерпывающие знания по вопросам вступительного экзамена, исключительную профессиональную эрудицию и способность корректного и логически точного, всеобъемлющего изложения материала.

«Хорошо» - лицо, сдающее вступительный экзамен показывает свою компетентность в исследуемом вопросе с отдельными формальными погрешностями, при этом обладает креативными способностями самостоятельно обнаружить истину.

«Удовлетворительно» - лицо, сдающее вступительный экзамен удовлетворительно владеет информационным материалом, слабо прослеживает логические взаимосвязи отдельных частей экзаменационных вопросов, не способен самостоятельно критически мыслить и создавать конструктивные стратегии разрешения проблемы.

«Неудовлетворительно» - лицо, сдающее вступительный экзамен не освоил информационно-аналитический материал вступительного экзамена, навыки логического мышления не развиты, не раскрыты вопросы, заданные в экзаменационном билете по блоку дисциплин, включенных в экзаменационный билет.

Система перевода оценок по 100-балльной шкале оценок

Буквенная оценка	Цифровой эквивалент баллов	Баллы по 100-балльной шкале оценок	Баллы по 4-балльной шкале оценок
A	4,0	95-100	отлично
A <sup>-</sup>	3,67	90-94	
B <sup>+</sup>	3,33	85-89	
B	3,0	80-84	хорошо
B <sup>-</sup>	2,67	75-79	
C <sup>+</sup>	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	удовлетворительно
C <sup>-</sup>	1,67	60-64	
D <sup>+</sup>	1,33	55-59	
D	1,0	50-54	
F	0	0-49	неудовлетворительно

### 4. Правила апелляции оценки на вступительном экзамене в магистратуру по специальности 6M011100 «Информатика»

Поступающий в магистратуру, не согласный решением приемной комиссии по процедуре оценки знаний по вступительному экзамену (спец.предмету) или отбора на места государственного заказа в магистратуру, имеет право подать письменное апелляционное заявление.

В случае апелляции основанием для рассмотрения являются письменные записи в листе ответов.

В апелляционную комиссию включаются в качестве независимых экспертов представители органов управления образованием, доктора наук из других организаций образования и науки.

После рассмотрения апелляции выносится решение апелляционной комиссии об оценке экзаменационной комиссии (как в случае ее повышения, так и понижения).

При возникновении разногласий в апелляционной комиссии по поводу поставленной оценки проводится голосование, и оценка утверждается большинством голосов.

**5. Учебная программа по вступительному экзамену в магистратуру по направлению подготовки 6М011100 «Информатика» содержит следующие блоки специальных дисциплин, включенных в экзаменационные вопросы:**

- 1) Теоретические основы курса информатика
- 2) Методика обучения информатике

Количество вопросов по 1 блоку «Теоретические основы курса информатика» составляет 50 % от общего количества вопросов.

Количество вопросов по 2 блоку «Методика обучения информатике» составляет 50 % от общего количества вопросов.

**Перечень экзаменационных тем по блоку «Теоретические основы курса информатики»**

1. Фундаментальные основы информатики. Триада: материя- энергия- информация как общие свойства проявления реальности.
2. Информация как мера сложности организованных систем. Информация и её свойства. Формы представления информации. Кодирование. Измерение информации. Передача информации по каналам связи.
3. Понятие информационного процесса и возможности его реализации. Преобразование информации на основе формальных правил. Общность закономерностей протекания информационных процессов в системах различной природы.
4. Системы счисления.
5. Основные понятия алгебры логики. Логические вентили.
6. Автоматизация информационных процессов. Абстрактные автоматы. Машины Поста и Тьюринга. Представление информации в цифровых автоматах.
7. Основные понятия теории алгоритмов. Уточнение понятия «алгоритм» с помощью машин Тьюринга и Поста. Нормальные алгоритмы Маркова.
8. Алгоритмически неразрешимые задачи. Анализ эффективности и сложности алгоритмов. Сравнение эффективности различных алгоритмов.
9. Информационное моделирование. Формализация и структурирование задач из различных предметных областей в соответствии с поставленной целью.
10. Информационные системы. Системно – информационный анализ и его роль в познавательной деятельности. Управление системой как информационный процесс.

**Перечень экзаменационных тем по блоку «Методика обучения информатике»**

1. Методика преподавания информатики как педагогическая наука. Методика преподавания информатики в системе педагогических знаний. Ее предмет и задачи.
2. Информатика как наука и учебный предмет в школе. Цели и задачи обучения информатике в школе.
3. Педагогические (общеобразовательные) функции школьной информатики.
4. Государственный стандарт среднего образования РК.
5. Назначение и функции общеобязательного стандарта по информатике. Структура и содержание разделов школьной информатики.
6. Анализ программ и школьных учебников по информатике.



7. Требования к учебным программам и учебникам. Учебно – методические пособия по информатике, их содержание, назначение и особенности использования. Программное обеспечение школьного курса информатики.
8. Планирование и реализация учебного процесса по информатике. Структура урока информатики, требования к нему. Анализ современного урока информатики. Конспект урока. Реализация методов и организационных форм обучения информатике.
9. Технические средства обучения информатике и методика их использования. Организация проверки и оценки результатов обучения.
10. Организация внеурочной деятельности школьника по информатике. Дополнительные формы изучения информатики в школе. Методика проведения олимпиады.
11. Методика изучения содержательных линий школьной информатики.
12. Пропедевтический курс информатики.
13. Профильные курсы как средство дифференциации обучения информатике на старшей ступени школы.
14. Оборудование кабинета информатики и организация работы учащихся в кабинете информатики. Требования к оборудованию и организации работы в кабинете.

#### **6. Список рекомендуемой литературы**

##### **Основная литература:**

1. Лядова Л.Н. Конспект лекций по курсу «Теоретические основы информатики»: Электронный ресурс. 2010.
2. Лядова Л.Н. Основы информатики и информационных технологий : учеб. пособие / Л.Н. Лядова, Б.И. Мызникова, Н.В. Фролова. Пермь : Изд-во Перм. ун-та, 2004. 310 с.
3. Окулов С.М. Программирование в алгоритмах: учеб. пособие. М.БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. 383 с.
5. Малев В.В. Общая методика преподавания информатики: Учебное пособие. Воронеж: ВГПУ, 2005. 271 с.
6. Малева А.А., Малев В.В. Практикум по методике преподавания информатики. Воронеж: ВГПУ, 2006. 148 с.
7. Лапчик М.П. Методика преподавания информатики: учеб. пособие / М.П. Лапчик, И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер. М.: «Академия», 2007. 624 с.
8. Скакун В.А. Методика преподавания специальных и общетехнических предметов (в схемах и таблицах): учеб. пособие / В.А. Скакун. М.: «Академия», 2009. 128 с.

##### **Дополнительная литература:**

1. Плаксин М.А. Тестирование и отладка программ для профессионалов будущих и настоящих. М.: БИНОМ. Лаборатория базовых знаний, 2007.
2. Костюкова Н.И. Графы и их применение. Комбинаторные алгоритмы для программистов : учеб. пособие. М.: Интернет Университет Информационных Технологий; М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. 311 с.
3. Педагогика: учеб. пособие / Под ред. П.И. Пидкасистого. М.: Педагогическое общество России, 2006. 608 с.
4. Никитина Н.Н. Введение в педагогическую деятельность: Теория и практика. / Н.Н. Никитина, Н.В. Кислинская. М.: «Академия», 2006. 224 с.