

Утверждено УС факультета бизнеса и менеджмента
(протокол от 30.09.2019, №36)

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет бизнеса и менеджмента

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ
по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент
“Управление инвестиционными проектами”**

**Междисциплинарный экзамен
«Менеджмент и деловые коммуникации»
(по модели GMAT, на русском языке)
(набор 2020)**

Москва, 2019 год

1. Основные принципы

Экзамен проверяет уровень сформированности у абитуриентов комплекса компетенций в области математических, логических и аналитических навыков и способностей, полученных абитуриентами во время предшествующего обучения и необходимых для обучения на магистерской программе «Управление инвестиционными проектами». Экзамен проводится по модели теста GMAT.

Экзамен проводится в **письменной форме, на русском языке**, включает тестовые (закрытые) вопросы. Продолжительность экзамена – **120 минут**.

Использование справочной литературы, словарей, вычислительной техники и других вспомогательных материалов не допускается.

Междисциплинарный экзамен «Менеджмент и деловые коммуникации» состоит из следующих структурных элементов:

Компоненты междисциплинарного экзамена «Менеджмент и деловые коммуникации»			Соответствие разделам GMAT
		Баллы	
1.	Количественный блок (30 заданий, по 1,67 баллов каждое)	50	GMAT Math (Quantitative section)
2.	Языковой блок (30 заданий, по 1,67 баллов каждое)	50	GMAT Verbal section
Каждое задание тестовых блоков 1 и 2 содержит 5 вариантов ответа, из которых необходимо выбрать правильный. На выполнение всех заданий каждого блока отводится один астрономический час.			
ИТОГО		100	

2. Содержание разделов экзамена

2.1. Количественный блок

Задания **количественного блока** (Quantitative Section) направлены на оценку способностей абитуриентов делать выводы, основываясь на анализе количественных данных, решать стандартные количественные задачи и интерпретировать информацию, представленную графически. Задания в данном блоке относятся к двум типам:

- Решение задач (Problem solving) – 15 вопросов;
- Определение достаточности данных (Data Sufficiency) – 15 вопросов.

Для ответа на вопросы в секции «Решение задач» абитуриенту необходимо продемонстрировать:

- владение основными математическими навыками;
- понимание элементарных математических понятий;
- способность рассуждать количественно и решать количественные задачи.

Для ответа на вопросы в секции «Определение достаточности данных» абитуриенту необходимо уметь

- анализировать количественные проблемы;
- определять, какая информация необходима для принятия правильного решения;
- определять объем достаточной информации, необходимой для правильного решения задачи.

Вопросы на определение достаточности данных состоят из формулировки задания и

двух утверждений, обозначенных (1) и (2). Абитуриенту необходимо решить достаточно ли приведенной информации для того, чтобы ответить на вопрос. Абитуриент должен выбрать один из следующих ответов:

- ТОЛЬКО утверждение (1) достаточно, но утверждение (2) не достаточно;
- ТОЛЬКО утверждение (2) достаточно, но утверждение (1) не достаточно;
- ОБА утверждения ВМЕСТЕ достаточны, но НИКАКОЕ ОДНО утверждение не достаточно;
- КАЖДОЕ из утверждений достаточно;
- ОБА утверждения и (1) и (2) не достаточны.

Задания количественного блока охватывают следующие ключевые темы:

2.1.1. Арифметика и алгебра

- Множества – базовые понятия. Операции над множествами. Диаграммы Эйлера-Вина.
- Числовая ось. Положительные, отрицательные числа. Абсолютная величина (модуль) числа, его геометрический смысл.
- Натуральные числа (N). Простые и составные числа. Делитель, кратное. Наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное.
- Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Деление с остатком
- Целые числа (Z). Рациональные числа (Q), их сложение, вычитание, умножение и деление.
- Пропорции.
- Обыкновенные и десятичные дроби, преобразование одних в другие. Округление с заданной точностью.
- Степень с натуральным, целым и рациональным показателем. Арифметический корень. Действия над степенями. Логарифм.
- Вычисление процентов. Банковский процент, простой и сложный.
- Функция, ее область определения и область значений. Способы задания функции (табличный, графический). Возрастание, убывание, периодичность, четность, нечетность. Наибольшее и наименьшее значения функции. График функции. Линейная, квадратичная, степенная, показательная, логарифмическая функции.
- Многочлен с одной переменной. Корни многочлена. Свойства и график квадратного трехчлена. Формула корней квадратного трехчлена. Теорема Виета.
- Числовое выражение. Выражение с переменными. Равенства и тождества. Алгебраические преобразования, в частности формулы сокращенного умножения.
- Уравнение. Корни уравнения. Понятие о равносильных уравнениях.
- Свойства системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными.
- Неравенства. Свойства числовых неравенств. Решения неравенства с неизвестным. Понятие о равносильных неравенствах.
- Арифметическая и геометрическая прогрессии.
- Метод координат на плоскости (основы).

2.1.2. Элементы комбинаторики, теории вероятностей и статистики

- Перестановки, размещения, сочетания. Среднее арифметическое, медиана, мода. Среднее квадратичное отклонение.

2.1.3. Геометрия

- Прямая, луч, отрезок, ломаная; длина отрезка. Угол, величина угла. Вертикальные и смежные углы. Параллельные прямые, углы при параллельных прямых.
- Треугольник. Его медиана, биссектриса, высота. Признаки равенства треугольников. Сумма внутренних углов треугольника. Виды треугольников. Свойства равнобедренного и равностороннего треугольников.

- Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора, Пифагоров треугольник.
- Четырехугольник: параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция.
- Окружность и круг. Центр, хорда, диаметр, радиус. Касательная к окружности, секущая.
- Длина окружности.
- Дуга окружности, длина дуги. Сектор, сегмент. Вписанные и центральные углы, их величины. Понятие правильного многоугольника
- Площадь треугольника, параллелограмма, прямоугольника, трапеции.
- Понятие подобия. Признаки подобия треугольников. Отношение линейных элементов и площадей подобных фигур.
- Формулы площади поверхности и объема призмы.
- Формулы площади поверхности и объема пирамиды.
- Формулы площади поверхности и объема цилиндра.
- Формулы площади поверхности и объема конуса.
- Формулы объема шара.

2.1.4. Логика

- Необходимые и достаточные условия.

2.2. Вербальный блок

Вербальный блок (Verbal Section) состоит из 30 вопросов трех типов вопросов на:

- Понимание прочитанного текста (Reading Comprehension) - 10 вопросов;
- Критическую оценку суждения (Critical Reasoning) - 10 вопросов;
- Исправление ошибок в предложениях (Sentence Correction) - 10 вопросов.

Задания вербального блока оценивает способность абитуриентов понимать прочитанный текст, оценивать качество суждений, находить в предложении ошибки, не соответствующие общепринятым стандартам официального делового стиля письменного русского языка. Абитуриент должен продемонстрировать способность:

- *понимать слова и утверждения в тексте*: Вопросы этого типа проверяют понимание текста в целом и использованных в нем отдельных терминов.
- *понимать логические отношения между основными мыслями и понятиями в тексте*: Вопросы этого типа требуют определить сильные и слабые стороны аргумента или оценить значимость аргумента в тексте.
- *делать выводы из фактов и утверждений в тексте*: Вопросы этого типа проверяют умение рассмотреть фактические утверждения или информацию и, на основе этой информации, сделать общий вывод.
- *понимать и анализировать количественную информацию, представленную в тексте*: Вопросы этого типа проверяют умение интерпретировать числовые данные или использовать простую арифметику, чтобы сделать выводы о представленной в тексте информации.

От абитуриента ожидается активное умение понимать лексические единицы, характерные для научного и формального стилей русского языка.

2.2.1. Вопросы на понимание прочитанного текста (Reading Comprehension)

Задания на понимание прочитанного текста состоят из фрагментов научного текста объемом не более 350 слов. Вопросы составлены таким образом, что для ответа на любой из них нужно понять, что заявлено или подразумевается в тексте задания, и уметь правильно интерпретировать прочитанное.

В данной секции используются следующие типы вопросов:

- вопрос на общее понимание текста,
- вопрос на понимание специфической информации,
- вопрос требующий сделать вывод из прочитанного.

Для подготовки к прохождению вступительного испытания в данной секции студенту рекомендуется ознакомиться со следующим темами:

- Стратегии чтения: детальное чтение и поверхностное чтение.
- Структура текста: структура параграфа.

2.2.2. Вопросы на критическую оценку суждения (Critical Reasoning)

Задания на критическую оценку суждения состоят из суждения, вопроса и пяти вариантов ответа. Вопросы в данной секции позволяют проверить наличие у абитуриентов навыков построения суждения и оценки его достоверности. Вопросы основаны на материалах из различных источников, для ответов на вопросы данной секции не требуются специальные знания. Для того чтобы дать правильный ответ, необходимо понимать основные принципы:

- *построения суждений*: Вопросы этого типа требуют понимания логической структуры суждения, обоснованности посылок доказательства, обоснованности гипотез или параллелей между суждениями со сходной структурой, принципов вывода заключений;
- *оценки достоверности суждения*: Вопросы этого предполагают способность анализировать структуру суждения, понимать факторы, которые могут подтвердить или опровергнуть утверждение, выявлять ошибки в построении суждения или методах его обоснования.

Для подготовки к прохождению вступительного испытания в данной секции студенту рекомендуется ознакомиться со следующими темами:

- Анализ логики суждения: доказательства, вывод, предположение.
- Умение делать логические выводы из прочитанного и понимать на чем основано утверждение. Методы прямого и обратного рассуждения. Индукция. Сравнение и аналогия. Причинно-следственные связи. Дедукция.
- Поиск дополнительных подтверждений и опровержений достоверности суждения.

2.2.3. Вопросы на исправление ошибок в предложениях (Sentence Correction)

В заданиях на исправление ошибок в предложениях необходимо выбрать один из пяти предложенных вариантов, наилучшим образом выражающий идею исходного предложения. Для того чтобы правильно ответить на вопросы данной секции, необходимо владеть стилистикой и грамматикой письменного русского языка. Абитуриенты также должны продемонстрировать свою способность исправлять неверно построенные с точки зрения грамматики (в т.ч. орфографии и пунктуации) и стилистики выражения.

Для того чтобы выбрать правильный вариант ответа требуется продемонстрировать умение:

- *выбрать грамматически правильное выражение*: Правильное предложение должно соответствовать всем правилам письменного русского языка.
- *умение выбрать стилистически правильное выражение*: Стилистически правильное предложение выражает идею ясно и кратко. Это не означает, что предложение с наименьшим количеством слов и самыми простыми словами будет содержать правильный ответ. Это означает, что в правильном варианте нет слов, не несущих никакой смысловой нагрузки, затрудняющих понимание сложных конструкций. Кроме того, в правильном предложении использованы слова в правильном значении и в правильном контексте.

3. Шкала соответствий

Шкала соответствий используется для перезачета результатов теста GMAT в качестве вступительного испытания - Междисциплинарный экзамен «Менеджмент и деловые коммуникации» (по модели GMAT, на русском языке) для поступления на магистерскую программу «Управление инвестиционными проектами» Факультета бизнеса и менеджмента НИУ ВШЭ.

Оценка за вступительный экзамен НИУ ВШЭ	Шкала GMAT
50	500-504
52	505-509
54	510-514
56	515-519
58	520-524
60	525-529
62	530-534
64	535-539
66	540-544
68	545-549
70	550-554
72	555-559
74	560-564
76	565-569
78	570-574
80	575-579
82	580-584
84	585-589
86	590-594
88	595-599
90	600-624
92	625-649
94	650-674
96	675-699
98	700-750
100	от 751 и выше