

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Московский институт электроники и математики им. А.Н. Тихонова

Состав и критерии оценивания портфолио  
для поступления на образовательную программу магистратуры  
**«Математические методы моделирования и компьютерные технологии»**  
направления подготовки **01.04.02 Прикладная математика и  
информатика**

## **Состав и критерии оценки портфолио при поступлении на магистерскую программу «Математические методы моделирования и компьютерные технологии»**

Экзаменационная комиссия оценивает содержание документов, представленных в портфолио, а также дополнительную информацию, полученную из контактов с абитуриентом. Основными позициями, по которым происходит оценивание, являются:

### **1. Базовое образование**

В состав портфолио должны быть включены копии документа о высшем образовании (диплом бакалавра, специалиста или магистра) и вкладыша к диплому со сведениями об успеваемости.

Отдельно следует привести данные об уровне владения английским языком.

**a.** *Список избранных курсов.* Из общего перечня прослушанных за все время обучения дисциплин формируется сокращенный список из 10 курсов в области математики, компьютерных наук, фундаментальных естественных наук, по которым (как среднее по пятибалльной шкале) определяется образовательный балл. Зачеты с оценкой приравниваются к экзаменам.

Список избранных курсов, по желанию, составляет сам абитуриент и добавляет к портфолио. Данные этого списка должны подтверждаться данными из вкладыша или из справки об успеваемости.

Если подтверждение данных об успеваемости отсутствуют в портфолио, то абитуриент должен пройти устное собеседование, на котором определяется образовательный балл.

**b.** При образовательном балле равном 5 могут начисляться дополнительные очки за углубленность образования или самообразование в фундаментальных областях по профилю программы.

**c, d.** Учитывается степень соответствия полученного абитуриентом образования конкретному профилю и уровню требований данной магистерской программы.

### **2. Научная деятельность и самообразование**

**a, b.** Опубликованные или принятые к публикации статьи абитуриента по профилю магистерской программы, созданные абитуриентом авторские компьютерные программы, доклады на научных конференциях или семинарах по профилю магистерской программы, участие в академических проектах (грантах) по профилю программы.

*Подтверждается предоставлением: отписка статьи или справки из редакции, сертификата, ссылки на открытый источник, ссылки на сайт конференции, опубликованных тезисов доклада, справки от руководителя проекта с полными контактными данными.*

**c.** Мотивационное письмо о тематике самообразования, научных и программистских достижениях. *Письмо на английском языке (0,5- 2 стр.), включает недавнюю фотографию. Может содержать описание научных интересов, изученной научной литературы, достижений абитуриента (в том числе, в старших классах школы), оценку видимых им приложений научных знаний, причин выбора данной магистерской программы и степени приоритетности поступления именно на нее.*

### **3. Личные достижения абитуриента**

**a.** Вхождение в число лауреатов студенческих олимпиад (международных, всероссийских) или успешное участие в иных олимпиадах по профилю программы, включая победы на олимпиадах в старших классах, на конкурсах научных работ по профилю программы, именные стипендии за научные и учебные достижения. Достижения разного уровня учитываются с разными весами.

*Подтверждается предоставлением копий дипломов (сертификатов) или Интернет-ссылки на список победителей конкурса, справкой из деканата и т.п.*

**b.** Дипломы и сертификаты о дополнительном обучении по профилю программы, участии в научных школах и т.п. по профилю программы.

*Подтверждается копией документа, или ссылкой на Интернет- источник.*

### **4. Рекомендации**

**a.** Рекомендации общего типа даются для поступления на конкретную магистерскую программу, учеными со степенью не ниже кандидата наук или PhD по профилю программы.

**b.** Научная рекомендация оценивает научно-исследовательские или программистские качества и успехи абитуриента. Также она может показывать важность привлечения ресурсов магистерской программы для разработки конкретной научной темы (включая вариант совместного руководства исследованиями абитуриента и консультаций по выбору его научно-образовательной траектории). *Должна содержать полные данные о рекомендуемом ученом, его активный электронный адрес и его согласие оперативно контактировать с экзаменационной комиссией по электронной почте.*

## Таблица распределения баллов по разделам портфолио

№№	Раздел портфолио	Максимальное количество баллов по разделам (сумма 100)
<b>1.</b>	<b>Базовое образование</b>	<b>67</b>
1.a	Образовательный балл x 10	50
1.b	Надбавка при отличном образовательном балле	5
1.c	Соответствие профилю программы	5
1.d	Соответствие уровню программы	7
<b>2.</b>	<b>Научная деятельность и самообразование</b>	<b>14</b>
2.a	Научные статьи и компьютерные программы	7
2.b	Доклады, проекты	4
2.c	Мотивационное письмо	3
<b>3.</b>	<b>Личные достижения абитуриента</b>	<b>10</b>
3.a	Олимпиады, конкурсы, стипендии	7
3.b	Дипломы, сертификаты	3
<b>4.</b>	<b>Рекомендации</b>	<b>9</b>
4.a	Общая	3
4.b	Научная	6

### Требования к поступающим

Портфолио и дополнительная информация оцениваются по 100-бальной шкале на основании представленных документов (см. выше описание критериев), а также результатов дистанционных собеседований. В период проведения конкурсных испытаний абитуриент должен быть доступен по электронной почте и оперативно отвечать на возможные вопросы экзаменационной комиссии. Актуальный адрес электронной почты абитуриента должен присутствовать в портфолио.

В спорных ситуациях или при отсутствии необходимых данных абитуриенты могут приглашаться экзаменационной комиссией на устное собеседование, по результатам которого принимается окончательное решение об общем количестве набранных баллов.

*Копия вкладыша к диплому или справка о полученных за время обучения оценках обязательно включается в состав документов портфолио.*

Главным параметром оценки портфолио является образовательный балл. Его значение определяется

- либо как среднее по 10 профильным для данной программы экзаменам за время обучения абитуриента (методику определения среднего балла см. выше),

- либо по результатам устного собеседования, если данные об успеваемости не представлены.

На устном собеседовании, в случае, если оно проводится, тестируется по пятибалльной системе уровень базовых знаний абитуриента по следующим математическим темам:

(1) дискретная математика (комбинаторика, группы, графы, множества, алгоритмы),

(2) линейная алгебра (векторные пространства, линейные операторы),

(3) теория функций (пределы, непрерывность, производная, интеграл, экстремумы),

(4) многомерный анализ (частные производные, замена переменных, длина, площадь, объем с помощью интеграла, переход от интеграла по области к интегралу по ее границе),

(5) комплексный анализ (аналитические функции, вычисление интегралов с помощью вычетов),

(6) обыкновенные линейные дифференциальные уравнения (решение в случае постоянных коэффициентов, решение общего уравнения первого порядка, решение системы уравнений),

(7) нелинейные уравнения первого порядка (метод характеристик),

(8) уравнения с частными производными (решение в случае постоянных коэффициентов, фундаментальное решение, метод разделения переменных),

(9) численные методы (интерполяционные многочлены, итерационные методы, разностные схемы).