

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)
1.	Базовое образование	67
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
2.	Научная деятельность и самообразование	14
2.a	Научные статьи и компьютерные программы	7
2.b	Доклады, проекты	4
2.c	Мотивационное письмо	3
3.	Личные достижения абитуриента	10
3.a	Олимпиады, конкурсы, стипендии	7
3.b	Дипломы, сертификаты	3
4.	Рекомендации	9
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).