

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Институт информационных технологий и интеллектуальных систем

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Института ИГИС



Абрамский М.М.

« 26 » 09 2024 г.

МП

**Система оценивания экзаменационной работы  
по направлению подготовки 09.04.04. «Программная инженерия»  
профиль «Интеллектуальная робототехника»**

К сдаче вступительного испытания в магистратуру допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня, подтвержденное документом о высшем образовании и квалификации. Вступительное испытание проводится в форме письменного экзамена по билетам, а также оценки портфолио поступающего.

Каждый билет содержит 10 вопросов из раздела «Общее программирование» и 4 вопроса из раздела «Профессиональная специализация. Робототехника».

Продолжительность письменного экзамена – 3 часа. (180 минут)

Формы проведения письменной работы

- очная, когда абитуриент приходит по расписанию в аудиторию и выполняет задания на бланке (форма билета - в приложении 1).

- дистанционная, с использованием системы прокторинга через личный кабинет абитуриента на сайте *abiturient.kpfu.ru*, письменная работа проходит в виде тестирования и развернутого ответа на вопросы.

## **ПИСЬМЕННЫЙ ЭКЗАМЕН**

### **а. Основы программирования**

**Первая часть «Основы программирования»** письменной работы идет в формате теста. Поступающему предлагается ответить на 10 вопросов по программированию (каждый правильный ответ оценивается в 4 балла).

*Максимально возможный балл за часть а – 40 баллов.*

### **в. Профессиональная специализация. Робототехника**

Поступающему предлагается ответить развернуто на серию вопросов в области Робототехники

*Максимально возможный балл за часть в – 56 баллов*

Для **очного** формата сдачи вступительного испытания:

В билете предложено 4 вопроса.

Максимально возможный балл за каждый ответ составляет 14 баллов. Оценивается раскрытие темы задания (от 0 до 10 баллов), изложение материала в научной форме (от 0 до 2 баллов), грамматика и пунктуация текста (от 0 до 2 баллов).

Для **дистанционного** формата сдачи вступительного испытания:

Поступающему предлагается ответить развернуто на 4 вопроса в области Робототехники. Объем текста ответа на каждый из вопросов должен составлять не менее 500 символов без учета пробелов и не более 5000 символов без учета пробелов. При заполнении задания, для приблизительной оценки объема текста, абитуриенту рекомендуется посчитать количество символов в одной строке максимальной длины и умножить его на количество строк; при этом рекомендуется иметь достаточный запас по количеству строк, так как количество символов и пробелов в строках варьируется. Максимально возможный балл за каждый ответ составляет 14 баллов. Оценивается раскрытие темы задания (от 0 до 10 баллов), изложение материала в научной форме (от 0 до 2 баллов), грамматика и пунктуация текста (от 0 до 2 баллов).

Ответы на вопросы заполняются в экзаменационной системе, а также дополнительно высылаются на электронную почту экзаменационной комиссии [robotics.master@it.kfu.ru](mailto:robotics.master@it.kfu.ru) в формате PDF. Все ответы включаются в единый файл. В файле ответы идут по порядку от вопроса 1 к вопросу 4. Перед началом ответа указывается номер вопроса и сам вопрос. В теме письма указывается «Экзамен дд.мм.гггг Ф И», где Ф – Фамилия абитуриента, И – имя абитуриента, дд.мм.гггг – дата проведения экзамена в формате число, месяц, год. Название прикрепленного к письму файла с ответами: Ф.И.Ответы.pdf, где Ф – Фамилия абитуриента, И – имя абитуриента. Письмо должно быть отправлено на электронную почту экзаменационной комиссии не позднее 1-го часа со времени формального окончания экзамена. Письма, полученные на электронную почту экзаменационной комиссии с опозданием более 15 минут (то есть через 1 час и 16 минут после формального окончания экзамена), не принимаются. Текст в файле Ф.И.Ответы.pdf должен соответствовать тексту в экзаменационной системе; при несоответствии текста ответы не засчитываются.

**Пример:**

В теме письма: Экзамен 01.07.2025 Иванов Иван.

Название прикрепленного к письму файла: Иванов.Иван.Ответы.pdf

## **ПОРТФОЛИО**

Портфолио является обязательной частью вступительных испытаний. Поступающий высылает заранее подготовленное Портфолио (с подтверждениями) на электронную почту экзаменационной комиссии [robotics.master@it.kfu.ru](mailto:robotics.master@it.kfu.ru)

Письмо должно быть отправлено на электронную почту экзаменационной комиссии не позднее 1-го часа со времени формального окончания экзамена. Разрешается направлять письма с Портфолио заранее, до начала экзамена, но не ранее, чем за 3 рабочих дня до даты экзамена. Письма, полученные на электронную почту экзаменационной комиссии с опозданием более 15 минут (то есть через 1 час и 16 минут после формального окончания экзамена), не принимаются.

Портфолио поступающего может включать в себя:

### **а. Диплом с отличием**

- 4 балла по профильному направлению
- 2 балла по непрофильному направлению

Утверждается при наличии копии диплома. Скан диплома прикрепляется к электронному письму.

*Максимально возможный балл за часть 2.2.а – 4 балла.*

### **б. Наличие публикаций, дипломов, сертификатов:**

– наличие публикаций по направлению «Робототехника» в журналах и/или сборниках трудов конференций, индексируемых в БД Scopus, Web of Science или РИНЦ. Оценивается количество и качество публикации. Критерии оценки качества: квартиль журналов по <https://www.scimagojr.com/>; ранг конференций по <http://www.conferenceranks.com>; количество страниц; количество независимых ссылок на публикацию по <https://scholar.google.ru> на день экзамена; вклад поступающего в статью (в случае наличия соавторов), который определяется путем обсуждения каждой из публикаций приемной комиссией во время оценки портфолио;

– наличие публикаций по направлению, отличному от направления «Робототехника», в журналах и/или сборниках трудов конференций, индексируемых в БД Scopus, Web of Science или РИНЦ. Оценивается количество и качество публикации. Критерии оценки качества: квартиль журналов по <https://www.scimagojr.com/>; ранг конференций по <http://www.conferenceranks.com>; количество страниц; количество независимых ссылок на публикацию по <https://scholar.google.ru> на день экзамена; вклад поступающего в статью (в случае наличия соавторов), который определяется путем обсуждения каждой из публикаций приемной комиссией во время оценки портфолио;

– наличие дипломов участия в профильных соревнованиях, конкурсах, хакатонах;

– наличие дипломов или сертификатов о прохождении профильных курсов и обучающих программ, включая онлайн программы;

– опыт работы по специальности (оценивается на основе резюме абитуриента и скана трудовой книжки);

PDF файл каждой публикации прикрепляется к электронному письму с названием файла по форме, описанной выше. Дополнительно прикрепляется единый PDF файл, в

котором представлен список всех публикаций абитуриента в формате Chicago, отсортированных по году публикации (от старых публикаций к новым).

**Пример:**

1. Magid, Evgeni, and Ehud Rivlin. "CAUTIOUSBUG: A competitive algorithm for sensory-based robot navigation." In *2004 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS)*(IEEE Cat. No. 04CH37566), vol. 3, pp. 2757-2762. IEEE, 2004.
2. Magid, Evgeni, Daniel Keren, Ehud Rivlin, and Irad Yavneh. "Spline-based robot navigation." In *2006 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems*, pp. 2296-2301. IEEE, 2006.
3. Afanasyev, Пяа, Artur Sagitov, and Evgeni Magid. "ROS-based SLAM for a Gazebo-simulated mobile robot in image-based 3D model of indoor environment." In *International Conference on Advanced Concepts for Intelligent Vision Systems*, pp. 273-283. Springer, Cham, 2015.

*Баллы за часть b портфолио НЕ выставляются. Эти достижения будут учитываться при наличии одинаковых баллов за вступительные экзамены у двух и более абитуриентов при их ранжировании. В случае отсутствия части b портфолио считается средний балл оценок диплома.*

*Максимально возможный балл за Портфолио - 4 балла. Баллы засчитываются только при наличии подтверждения составляющих портфолио.*

По результатам вступительного испытания абитуриент набирает определенное количество баллов. Проходной балл на вступительных испытаниях в магистратуру составляет 40 баллов. Максимальная оценка по результатам вступительного испытания составляет 100 баллов (96 за письменный экзамен и 4 за портфолио). При ранжировании списков поступающих, в случае равенства конкурсных баллов абитуриента (сумма за письменный экзамен и за портфолио), сравниваются части b портфолио; в случае отсутствия портфолио у конкурирующих абитуриентов – сравнивается средний балл диплома. Портфолио имеет приоритет относительно баллов по профильным предметам. При оценивании ответа учитывается содержательная полнота ответа, понимание и осознанность излагаемого в ответе материала. Ответ на вступительном испытании в магистратуру должен быть четким, конкретным, максимально полным.

Ответ поступающего в магистратуру оценивается по следующей шкале баллов

		<b>Максимальный балл</b>
<b>Письменный экзамен</b>		<b>96</b>
	<i>1.Общее программирование</i>	<i>40</i>
	<i>2. Профессиональная специализация. Робототехника</i>	<i>56</i>
<b>Портфолио</b>		<b>4</b>
<b>Итого</b>		<b>100</b>

Максимальное количество баллов	100
--------------------------------	-----

Вступительное испытание считается пройденным, если абитуриент набрал более чем	40 и выше
Вступительное испытание считается НЕ пройденным, если абитуриент набрал	39 и ниже