

Программа вступительного испытания по предмету  
**«Математика»**  
для поступающих на обучение по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научным специальностям:

- 1.1.1 Вещественный комплексный и функциональный анализ**
- 1.1.2 Дифференциальные уравнения и математическая физика**
- 1.1.3 Геометрия и топология**
- 1.1.4 Теория вероятностей и математическая статистика**
- 1.1.5 Математическая логика, алгебра, теория чисел и дискретная математика**
- 1.1.6 Вычислительная математика**
- 1.1.7 Теоретическая механика, динамика машин**
- 1.1.8 Механика деформируемого твердого тела**
- 1.1.9 Механика жидкости, газа и плазмы**

Форма проведения вступительного испытания: **письменная**

Максимальное число баллов – 100.

Минимальное число баллов, дающее право участвовать в конкурсе – 35.

Длительность вступительного испытания три астрономических часа (180 минут).

Содержание письменного вступительного испытания – задания, при выполнении которых абитуриент должен сформулировать тему и описать предполагаемое исследование в области будущей научно-исследовательской либо проектной деятельности в рамках выбранного направления подготовки. Ответ на **каждый** из 5-ти пунктов заданий не должен превышать 1 страницы. Максимальное число баллов по первому заданию – 25, по заданиям со второго по четвертое – 20, по пятому заданию – 15. Работа выполняется на русском языке.

## ЗАДАНИЯ

- 1. Опишите область исследования, проблему, на решение которой будет направлено Ваше исследование и сформулируйте тему предполагаемой работы**

Критерии оценивания	Баллы
Область исследования четко очерчена, ясно представлена проблема, на решение которой направлено, задача помещена в контекст современной математики, тема сформулирована четко, лаконично	20
Область исследования обозначена нечетко или не описаны связи задачи исследования со смежными проблемами, тема работы не конкретно	14
Область исследования обозначена нечетко, описание научной проблемы не позволяет ясно представить конкретную задачу исследования; тема сформулирована в общих чертах	7
Описание области и/или научной проблемы фактически не приводится, тема исследования сформулирована в общих чертах, либо тема не соответствует заявленной проблематике	0
В ответе корректно использована терминология, отсутствуют стилистические, грамматические и орфографические ошибки	5
В ответе некорректно использована терминология, присутствуют стилистические, грамматические и орфографические ошибки	0

## 2. Опишите актуальность предполагаемого исследования

Критерии оценивания	Баллы
Четко обоснована актуальность и значимость предполагаемого исследования для современной математики в рамках специальности, намечены приложения, описаны связи с действующими научными группами	15
Актуальность предполагаемого исследования обоснована, но не описаны приложения предлагаемого исследования в современной математике или не указаны связи с действующими научными группами	10
Актуальность предполагаемого исследования не очевидна	5
Актуальность предполагаемого исследования не обоснована	0
В ответе корректно использована терминология, отсутствуют стилистические, грамматические и орфографические ошибки	5
В ответе некорректно использована терминология, присутствуют стилистические, грамматические и орфографические ошибки	0

## 3. Представьте поэтапный план предполагаемого исследования

Критерии оценивания	Баллы
Четко и полно описаны этапы предполагаемого исследования, подробно изложен имеющийся научный задел для исследования	15
Неполно представлен план исследования – этапы или научный задел прописаны неявно.	10
Проект исследования прописан неявно и отсутствует научный задел	5
Отсутствует конкретное представление о будущем исследовании	0
В ответе корректно использована терминология, отсутствуют стилистические, грамматические и орфографические ошибки	5
В ответе некорректно использована терминология, присутствуют стилистические, грамматические и орфографические ошибки	0

## 4. Опишите методы, которые планируете использовать и изложите их суть

Критерии оценивания	Баллы
Выбраны адекватные задаче методы исследования и их суть изложена правильно	15
Выбраны адекватные методы исследования, но в изложении их сути допущены неточности или незначительные ошибки	10
Выбор методов обоснован неполно и в изложении их сути допущены незначительные ошибки	5
Выбор методов не обоснован и/или в изложении их сути допущены серьезные ошибки	0
В ответе корректно использована терминология, отсутствуют стилистические, грамматические и орфографические ошибки	5
В ответе некорректно использована терминология, присутствуют стилистические, грамматические и орфографические ошибки	0

## 5. Опишите предполагаемые результаты исследования

Критерии оценивания	Баллы
Предполагаемые результаты исследования сформулированы ясно, конкретно; соответствуют приведенному плану работы	10
Предполагаемые результаты исследования сформулированы в общих чертах; их соответствие плану работы не очевидно	5
Предполагаемые результаты исследования не приводятся либо не соответствуют плану работы	0
В ответе корректно использована терминология, отсутствуют стилистические, грамматические и орфографические ошибки	5
В ответе некорректно использована терминология, присутствуют стилистические, грамматические и орфографические ошибки	0