

**УТВЕРЖДЕНО**  
на заседании Ученого совета  
НАО «КазНУ им. аль-Фараби».  
Протокол №11 от 11.06.2024 г.

**Программа вступительного экзамена  
для поступающих в докторантуру  
на группу образовательных программ  
D123 – «Геодезия»**

**I. Общие положения**

1. Программа составлена в соответствии с Приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 600 «Об утверждении Типовых правил приема на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы высшего и послевузовского образования» (далее – Типовые правила).

2. Вступительный экзамен в докторантуру состоит из собеседования, написания эссе и экзамена по профилю группы образовательных программ.

| <b>Блок</b>  | <b>Баллы</b> |
|--|--------------|
| 1. Собеседование                                       | 30           |
| 2. Эссе  | 20           |
| 3. Экзамен по профилю группы образовательной программы | 50           |
| Всего/проходной  | 100/75       |

3. Продолжительность вступительного экзамена - 3 часа 10 минут, в течение которых поступающий пишет эссе, отвечает на электронный экзаменационный билет. Собеседование проводится на базе вуза до вступительного экзамена.

**II. Порядок проведения вступительного экзамена**

1. Поступающие в докторантуру на группу образовательных программ D123 – «Геодезия» пишут проблемное / тематическое эссе. Объем эссе – не менее 250 слов.

Цель эссе – определить уровень аналитических и творческих способностей, выраженных в умении выстраивать собственную аргументацию на основе теоретических знаний, социального и личного опыта.

Виды эссе:

- мотивационное эссе с раскрытием побудительных мотивов к исследовательской деятельности;
- научно-аналитическое эссе с обоснованием актуальности и методологии планируемого исследования;

- проблемное/тематическое эссе, отражающее различные аспекты научного знания в предметной области.

2. Электронный экзаменационный билет состоит из 3 вопросов.

Темы для подготовки к экзамену по профилю группы образовательной программы:

1. Основные требования и функции работников в геодезическом обеспечении проектирования.
2. Обоснование геодезической разбивочной основы для строительства через методы съемки знаков.
3. Методы создания и обновления инженерно-топографических планов с учетом съемки подземных коммуникаций.
4. Обоснование инженерных изысканий для подготовки к решению проектных задач строительства и реконструкции.
5. Контроль и восстановление геодезической разбивочной основы при утрате знаков.
6. Методы уравнивания геодезической нивелирной сети на строительной площадке с укреплением рабочих реперов.
7. Методы уравнивания геодезической нивелирной сети на строительной площадке с укреплением капитальных реперов.
8. Геологические и инженерно-геологические процессы для решения проектных задач.
9. Причины инженерно-гидрометеорологических и инженерно-экологических изысканий при проектировании.
10. Организация проведения инженерно-экологических изысканий в районе строительства.
11. Отличия геоинформационной системы от других информационных систем.
12. Определения терминов в ГИС-технологиях: "данные", "информация" и "знания".
13. Собственное определение ГИС.
14. Задачи, в решении которых целесообразно использование ГИС.
15. Технические компоненты ГИС.

### **III. Список использованных источников**

#### **Основная:**

1. Берлянт А.М. Картография. Учебник. – М.: КДУ, 2014. 4-е издание, 448с. ISBN - 978-5-98227-957-6.
2. Раклов В.П. Картография и ГИС. Учебное пособие. – М.: Академический проект, 2014. 2-е издание, 224с. ISBN -978-5-8291-1617-0.
3. Раклов В.П. Географические информационные системы в тематической картографии. Учебное пособие. – М.: Академический проект, 2014. 4-е издание, 176с. ISBN - 978-5-8291-1616-3.
4. Брынь М.Я., Богомолова Е.С. Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс. Учебник. Изд-во: Лань, 2015. 288с. ISBN - 978-5-8114-1831-2.

**Дополнительная:**

1. Михайлов А.Ю. Инженерная геодезия в вопросах и ответах. Изд-во: Инфра-Инженерия, 2016. 200 с. ISBN - 978-5-9729-0114-2.
2. Голубев В.В. Геодезия. Теория математической обработки геодезических измерений: учебник для вузов. – М.: Изд-во МИИГАиК, 2016. – 422 с.: ил. ISBN 978-5-91188-073-6.
  3. 1. Баева Е.Ю., Билибина Н.А. Общая картография. Раздел «Математическая картография»: учебно-методическое пособие. – М.: МИИГАиК. 2018. — 60 с.
  2. Беленко В.В. Б 43 Теоретические основы исследования природных ландшафтов по материалам аэрокосмических съёмок и наземных экологических обследований: Учебное пособие. – М.: Издательство «Спутник +», 2016. – 123 с.
  3. М.Р. Владимирова, И.Ю. Алейникова, И.В. Калинина. Автоматизация топографических съёмок. Часть I. Работа с электронным тахеометром: Учебно-методическое пособие. — М.: МИИГАиК, 2018.— 36 с.
  4. Ключин Е.Б., Гайрабеков И.Г., Маркелова Е.Ю., Шлапак В.В. Спутниковые методы измерений в геодезии. Часть 3 Учебное пособие. – М.: Изд-во МИИГАиК, 2015. – 110 с.: ил. ISBN 978-5-91188-066-8.