

Утверждено
решением Ученого совета
НАО «Кызылординский университет
имени Коркыт Ата»
протокол №25 от 29 мая 2026 г.

Перечень вопросов для поступающих в докторантуру по образовательной программе D124 — Строительство

Вопросы первого блока

001

Методы и средства оценки технического состояния и эксплуатационных качеств зданий и сооружений.

002

Параметры, характеризующие физико-механические свойства конструкционных материалов.

003

Мероприятия и государственные программы, реализуемые в Казахстане по сокращению энергопотребления в строительной индустрии.

004

Освоение энерго- и ресурсосберегающих производств строительных материалов на основе комплексного научно-технологического и инновационного подхода.

005

Назначение и виды арматуры для железобетонных и арматурных изделий.

006

Понятие железобетона. Области применения железобетона.

007

Какие государственные и отраслевые инициативы реализуются в Казахстане в направлении фундаментальной модернизации строительной отрасли.

008

Новые технологические машины и оборудование для приготовления и транспортирования бетонных и растворных смесей.

009

Оборудование и новые технологические машины для формирования бетонных смесей в строительном производстве.

010

Новые технологические механизмы и оборудование для формирования, резки и укладки кирпича в строительном производстве.

011

Оборудование для дробления материалов в строительном производстве. Щековые, конусные и валковые дробилки.

012

Строительные конструкции из древесины. Преимущества деревянных конструкций.

013

Обеспечение долговечности деревянных конструкций.

014

Конструкционные пластмассы. Пластмассы, применяемые в строительстве.

015

Крепление стенок котлованов и осушение выемок. Фундаменты глубокого заложения.

016

Физические свойства грунтов. Характеристики физического состояния грунтов.

- 017
Основные физико-механические свойства грунтов. Лессовые грунты.
- 018
Инженерно-геологические изыскания. Цели и этапы инженерно-геологических изысканий на строительных площадках.
- 019
Строительные стали. Химический состав стали.
- 020
Конструктивные особенности изгибаемых железобетонных элементов.
- 021
Строительные процессы, их содержание и состав.
- 022
Индустриализация строительного производства. Нормативная документация строительного производства.
- 023
Природоохранные мероприятия и основы охраны труда в строительстве.
- 024
Строительные грузы и их транспортировка. Погрузочно-разгрузочные работы.
- 025
Подготовка строительного производства. Работы подготовительного периода.
- 026
Разработка календарного плана строительного объекта.
- 027
Концепция «умного строительства» (Smart Construction) в развитии городской инфраструктуры.
- 028
Какие государственные и отраслевые инициативы реализуются в Казахстане в направлении фундаментальной модернизации строительной отрасли.
- 029
Методология научного исследования и её основные принципы.
- 030
Структура научного исследования: постановка проблемы, формулирование гипотезы и определение научной новизны.
- 031
Методы исследования надёжности и долговечности строительных конструкций.
- 032
Научные методы геотехнических исследований.
- 033
Методы научной оценки инновационных технологий.
- 034
Механизмы внедрения результатов научных исследований в строительное производство.
- 035
Показатели оценки эффективности научных проектов.
- 036
Анализ и управление рисками в научных исследованиях.
- 037
Структура научной статьи и международные стандарты её оформления.
- 038
Международные научные базы данных (Scopus, Web of Science) и их значение.
- 039
Обоснование научной новизны и практической значимости диссертационного исследования.

040

Основные понятия и архитектуры искусственного интеллекта и их применение в инженерных системах.

041

Цифровая трансформация в строительной индустрии и роль искусственного интеллекта.

042

Интеграция искусственного интеллекта с технологиями BIM (Building Information Modeling).

043

Основные направления научно-технического прогресса в строительной отрасли.

044

Структура научной статьи и международные стандарты её оформления.

045

Стратегии публикации результатов научных исследований.

046

Роль и значение международных научных баз данных Scopus и Web of Science в научных исследованиях.

047

Обоснование научной новизны и практической значимости диссертационного исследования.

048

Основные понятия и архитектуры искусственного интеллекта и их применение в инженерных системах.

049

Технологии автоматизации и роботизации в строительном производстве.

050

Искусственно улучшенные основания. Конструктивные методы улучшения грунтов основания.

Вопросы второго блока

001

Многоуровневые архитектуры обработки строительных данных.

002

Гибридные методы (ИИ + физическая модель) для прогнозирования поведения сложных инженерных систем.

003

Оценка надежности и устойчивости систем искусственного интеллекта.

004

Перспективные научные направления применения искусственного интеллекта в строительной отрасли.

005

Исследование экономического механизма развития инновационной инфраструктуры.

006

Принципы применения модульных размеров в строительном проектировании.

007

Методы формирования модульной сетки при проектировании зданий.

008

Влияние модульной системы на архитектурно-планировочные решения.

009

Принципы стандартизации и унификации в строительной индустрии.

010
Инженерная и экономическая эффективность модульных систем.

011
Международный опыт применения модульных систем.

012
Место модульной координации в строительных нормах и стандартах.

013
Принципы, задачи, назначение и требования к календарному планированию строительства объектов.

014
Несущие системы модульных зданий.

015
Модернизация жилых и общественных зданий. Модернизация промышленных объектов.

016
Эффективное использование материалов в модульной строительной системе.

017
Конструктивные решения высотных модульных зданий.

018
Применение BIM-технологий при проектировании модульных зданий.

019
Методы цифрового моделирования и анализа модульных конструкций.

020
Методы параметрического проектирования в модульных строительных системах.

021
Строительные технологии с высокой степенью заводской готовности (prefabrication).

022
Технологии цифрового производства (digital fabrication) при проектировании модульных систем.

023
Методы оценки экономической эффективности модульных строительных технологий.

024
Роль модульных систем в индустриализации строительного производства.

025
Основы проектирования несущих конструкций зданий и сооружений.

026
Особенности применения модульных систем в условиях городской застройки.

027
Модульные системы в концепции устойчивого (sustainable) строительства.

028
Энергоэффективность модульных зданий.

029
Повторно используемые и трансформируемые модульные конструкции.

030
Экологические преимущества модульных строительных технологий.

031
Перспективные направления развития модульных строительных систем.

032
Виды сложных геологических условий и их влияние на строительство.

033
Инженерно-геологические свойства слабых, просадочных и водонасыщенных грунтов.

034
Методы оценки напряженно-деформированного состояния грунтов.

035

Современные методы геотехнических исследований и оценка их точности.

036

Методы прогнозирования длительной осадки и консолидации грунтов.

037

Геотехнический мониторинг и контроль состояния грунтов в процессе строительства.

038

Основные принципы проектирования фундаментов на слабых грунтах.

039

Перспективы развития строительных конструкций в Республике Казахстан.

040

Основные формы организации труда в строительстве.

041

Эффективность применения глубоких фундаментов и особенности их расчета.

042

Сравнительный анализ сборных и монолитных фундаментов.

043

Особенности проектирования фундаментов в условиях плотной городской застройки.

044

Инженерные решения фундаментов для восприятия высоких нагрузок.

045

Теоретические основы методов цементации, силикатизации и инъектирования грунтов.

046

Материальные элементы строительных процессов.

047

Укрепление грунтов с использованием геосинтетических материалов.

048

Сезонные особенности строительно-монтажных работ и пути их решения.

049

Эффективность методов виброуплотнения и динамического уплотнения грунтов.

050

Методы рационального использования топливно-энергетических ресурсов в строительной промышленности.

Вопросы третьего блока

001

Оценка особенностей регионального строительства с использованием BIM и цифрового моделирования.

002

Фундаментные и конструктивные особенности энергоэффективных зданий в полупустынных и засушливых регионах.

003

Методы оценки и оптимизации эффективности строительных технологий в региональных условиях.

004

Прочность композитных конструкций при воздействии пожара и высоких температур.

005

Физическая природа землетрясений и виды сейсмических волн.

006

Классификация сейсмических районов и критерии оценки сейсмической опасности.

007

Характеристики воздействия сейсмических нагрузок на строительные конструкции.

008

Основные параметры, характеризующие сейсмическое воздействие: ускорение, скорость, перемещение и спектральные показатели.

009

Теоретические основы исследования динамических процессов при землетрясениях.

010

Земляные работы. Проектирование, разработка выемок и возведение насыпей.

011

Применение уравнений статики и динамики в сейсмическом анализе.

012

Система нормативных документов. Разделы строительных норм и правил.

013

Технологические процессы. Опалубочные работы.

014

Принципы проектирования сейсмостойких железобетонных конструкций.

015

Сейсмическая устойчивость композитных и стальных конструкций.

016

Методы оценки устойчивости фундаментов зданий к сейсмическим воздействиям.

017

Земляные работы, планировка территории, разработка выемок и возведение насыпей.

018

Особенности повреждений зданий и сооружений различных конструктивных систем.

019

Прогнозирование динамического поведения конструкций с использованием компьютерного моделирования.

020

Введение упругопластических свойств материалов в цифровое моделирование для сейсмического анализа.

021

Применение интеллектуальных систем и BIM-технологий в сейсмическом проектировании.

022

Принципы выбора коэффициентов безопасности при сейсмических расчётах.

023

Экономические аспекты оценки сейсмостойкости зданий.

024

Особенности сейсмостойкого проектирования в условиях плотной городской застройки.

025

Планирование реконструкции зданий в сейсмоопасных районах.

026

Методы предотвращения аварийных ситуаций зданий и снижения рисков.

027

Теоретические и методологические основы оценки эффективности строительных технологий.

028

Роль экономических, экологических и социальных критериев в оценке эффективности.

029

Количественные и качественные показатели, применяемые для оценки технологических решений.

- 030
Теоретические модели определения эффективности технологических инноваций.
- 031
Метод сравнительного анализа (Benchmarking) и его применение в строительной отрасли.
- 032
Основы методов многокритериального принятия решений при оценке эффективности.
- 033
Экономические модели расчёта эффективности строительных технологий.
- 034
Количественная оценка энергетической и ресурсной эффективности технологических решений.
- 035
Прогнозирование эффективности инновационных технологий на основе моделирования.
- 036
Критерии оценки качественной эффективности технологических решений.
- 037
Учёт рисков, вопросов безопасности и экологических аспектов в строительных проектах.
- 038
Методы выбора инновационных технологий на основе качественных показателей.
- 039
Экономический эффект внедрения современных материалов и технологий.
- 040
Оценка эффективности новых технологий в высотном строительстве.
- 041
Временные здания и сооружения на строительной площадке. Электроснабжение строительной площадки.
- 042
Эффективность инновационных решений в условиях плотной городской застройки.
- 043
Оценка эффективности технологических решений с использованием BIM и искусственного интеллекта.
- 044
Роль искусственного интеллекта в оценке эффективности технологических решений.
- 045
Перспективы внедрения экологически чистых и энергоэффективных технологий в строительной отрасли.
- 046
Последствия разрушения зданий при землетрясениях.
- 047
Научно обоснованная оценка инновационных проектов: анализ кейсов и реальных проектов.
- 048
Влияние различных климатических и географических зон Казахстана на строительство.
- 049
Принципы проектирования зданий с учётом региональных экологических, климатических и грунтовых факторов.
- 050
Влияние грунтово-геологических условий на конструкции зданий и сооружений.