

ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ И ЛИТЕРАТУРА

**Вступительных экзаменов для поступающих в докторантуру по группе образовательных программ
СТРОИТЕЛЬСТВО**

(Образовательная программа 8D07303 «Строительство и производство строительных материалов, изделий и конструкций»)

1. Преимущества и особенности создания ВІМ.
2. Эффективность ВІМ при организации и управлении строительством.
3. Объемно-планировочные и конструктивные требования при проектировании зданий в сейсмических районах.
4. Требования СП РК Строительства в сейсмических районах
5. Учет динамических свойств грунтов основания при проектировании зданий в сейсмических районах.
6. Конструктивные требования при проектировании энергоэффективных зданий.
7. Пути повышения энергоэффективности зданий.
8. Быстровозводимые здания и их перспектива развития.
9. Перспектива использования композитных материалов в конструктивных системах зданий.
10. Планирование и управление строительным процессом с использованием искусственного интеллекта.
11. Перспектива использования искусственного интеллекта в строительной отрасли.
12. Основные требования к конструкциям и установка системы очистки воздуха в системе метрополитена
13. Особенности строительства грунтовых малых гидротехнических сооружений.
14. Строительства бетонных балочных и арочных гидротехнических сооружений.
15. Способы виброзащиты элементов конструкций, с помощью гасителей колебаний
16. Развития модульного строительства в Казахстане

1. Трушин С.И. Метод конечных элементов. Теория и задачи. – Москва : Изд-во АСВ, 2008. – 256 с.
2. Бондаренко С.В., Санжаровский Р.С. Усиление железобетонных конструкций при реконструкции здания. М.: Стройиздат, 1990.
3. Горев В.В., Уваров Б.Ю., Филиппов В.В. и др. Металлические конструкции. Конструкции зданий. Т.2.-М.: Высшая школа, 2004
4. Железобетонные пространственные конструкции покрытий и перекрытий. Правила проектирования. 2014.
5. О. Ю. Ещенко, М. Б. Мариничев, М. В. Чумак Основания и фундаменты уникальных зданий и сооружений. 2017 г.

6. СН РК EN 1991-1-3:2004/2011 Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки
7. НТП РК 08-05.1-2013 (к СН РК EN 1998-5:2004/2011). Проектирование оснований и фундаментов зданий и сооружений в сейсмических районах
8. СП РК EN 1994-1-1:2004/2011. Проектирование сталежелезобетонных конструкций
9. НТП РК 08-05.1-2013 (к СН РК EN 1998-5:2004/2011). Проектирование оснований и фундаментов зданий и сооружений в сейсмических районах
10. В.Р. Мустакимов, С.Н. Якупов. Проектирование высотных зданий. : Изд-во Казанск. гос. архитект.-строит. ун-та, 2014.–243 с.
11. А. К. Рябухин, Д. В. Лейер. Железобетонные конструкции высотных зданий. 2017 г.
12. Проектирование сейсмостойких зданий Часть: Высотные здания. НТП РК 08-01.7-2014 (к СН РК EN 1998-1:2004/2012)
13. Пособие по проектированию железобетонных пространственных конструкций покрытий и перекрытий (к СП 52-117-2008*)
14. НТП РК 07-01.6-2012. Общая устойчивость геотехнических сооружений
15. Расчет и конструирование специальных инженерных сооружений. ТГТУ. 2007г.
16. НТП РК 05-01-1.1-2011. Проектирование деревянных конструкций. Часть 1. Конструирование деревянных конструкций
17. Гениев Г.А., Киссюк В.Н., Тюпин Г.А. Теория прочности бетона и железобетона. М.: Стройиздат, 1974.
18. Тухфатуллин Б.А. Численные методы расчета строительных конструкций. Метод конечных элементов.— Томск: Изд-во ТГАСУ, 2013.— 100 с.
19. Бате К.Ю. Методы конечных элементов. М.: Физматгиз, 2010 .- 1024с.
20. СН РК EN 1992-1-1:2004/2011 Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий
21. СН РК EN 1992-1-1:2004/2011 Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий
22. Современные пространственные конструкции (железобетон, металл, дерево, пластмассы): справочник / Ю.А. Дыховичный [и др.]; под ред. Ю.А. Дыховичного, Э.З. Жуковского. – М.: Высш. шк., 1991.
23. Байков В.Н., ХампеЭ., Рауэ.Э. Проектирование железобетонных тонкостенных пространственных конструкций: Учеб. пособие для вузов. М.: Стройиздат, 1990
24. Под ред. Байкова В.Н. Железобетонные конструкции. Специальный курс. Учеб. пособие для вузов. М.: Стройиздат, 1981
25. НТП РК 07-01.2-2011 проектирование зданий и сооружений на структурно-неустойчивых грунтах
26. НТП РК 07-01.2-2011 Проектирование зданий и сооружений на структурно-неустойчивых грунтах

27. Железобетонные пространственные конструкции покрытий и перекрытий. Правила проектирования. 2014.

28. НТП РК 07-01.6-2012. Общая устойчивость геотехнических сооружений

29. Трушин С.И. Метод конечных элементов. Теория и задачи. – Москва : Изд-во АСВ, 2008. – 256 с.

30. Бондаренко С.В., Санжаровский Р.С. Усиление железобетонных конструкций при реконструкции здания. М.: Стройиздат, 1990

31. НТП РК 08-05.1-2013 (к СН РК EN 1998-5:2004/2011). Проектирование оснований и фундаментов зданий и сооружений в сейсмических районах

32. СП РК EN 1994-1-1:2004/2011. Проектирование сталежелезобетонных конструкций. Методическое пособие по расчету и проектированию сталежелезобетонных конструкций с жесткой арматурой. Москва.2019 г.

33. НТП РК 07-01.6-2012. Общая устойчивость геотехнических сооружений

34. НТП РК 07-01.2-2011 Проектирование зданий и сооружений на структурно-неустойчивых грунтах.

35. СП РК EN 1994-1-1:2004/2011. Проектирование сталежелезобетонных конструкций. Методическое пособие по расчету и проектированию сталежелезобетонных конструкций с жесткой арматурой. Москва.2019 г.

36. Бате К.Ю. Методы конечных элементов. М.: Физматгиз, 2010 .- 1024с.

37. Сидоров В. Н. Метод конечных элементов в расчете сооружений. Теория, алгоритм, примеры расчетов в программном комплексе SIMULIA Abaqus : учебное пособие / - Москва: Изд-во АСВ, 2015.38. Железобетонные и каменные конструкции. В 2ч. Ч. 2. Каменные и армокаменные конструкции: учеб.пособие для студ. учреждений

высш.образования / В.Г. Евстифеев. - 2-е изд., перераб. и доп. -М.: Издательский центр "Академия", 2015.

39. Горев В.В., Уваров Б.Ю., Филиппов В.В. и др. Металлические конструкции. Конструкции зданий. Т.2.-М.: Высшая школа, 2004

40. Трущев А.Г. Пространственные металлические конструкции. М.: Стройиздат, 1983

41. Под ред. Байкова В.Н. Железобетонные конструкции. Специальный курс. Учеб. пособие для вузов. М.: Стройиздат, 1981.

42. НТП РК 07-01.2-2011 Проектирование зданий и сооружений на структурно-неустойчивых грунтах

43. В.Р. Мустакимов, С.Н. Якупов. Проектирование высотных зданий. : Изд-во Казанск. гос. архитект.-строит. ун-та, 2014.–243 с. А. К. Рябухин, Д. В. Лейер. Железобетонные конструкции высотных зданий.2017 г. Проектирование сейсмостойких зданий Часть: Высотные здания. НТП РК 08-01.7-2014 (к СН РК EN 1998-1:2004/2012)

44. Виноградов Г.Г. Расчет строительных пространственных конструкций. Л.:Стройиздат, Ленингр. отд-ние,1990.

Научно-аналитические (исследовательские) тематики Эссе по образовательной программе 8D07303-«Строительство и производство строительных материалов и конструкций»:

№	Эссе тақырыбы	Тематика Эссе	Essay Topics
1.	Құрылысты басқару үшін BIM жобалау	Проектирование BIM для управление строительством	BIM Design for Construction Management
2.	Сейсмикалық аудандарда ғимараттарды жобалауға және салуға қойылатын ерекше талаптар	Особые требования к проектированию и возведению зданий в сейсмических районах	Special requirements for the design and construction of buildings in seismic areas
3.	Сейсмикалық әсерлер және олардың негіздердің көтергіштігіне әсері.	Сейсмические воздействия и их влияние на несущую способность оснований.	Seismic impacts and their effect on the bearing capacity of the foundations.
4.	Энергия тиімді ғимараттарды жобалау және салу жөніндегі талаптар	Требования по проектированию и возведению энергоэффективных зданий	Requirements for the design and construction of energy-efficient buildings
5.	Құрылыстағы заманауи трендтер	Современные тренды в строительстве	Modern trends in construction
6.	Құрылысты ұйымдастыру мен басқаруда жасанды интеллектті пайдалану перспективасы	Перспектива использования искусственного интеллекта в организации и управлении строительством	The prospect of using artificial intelligence in the organization and management of construction
7.	МЕТРО жүйесіндегі ауаны тазарту мәселелері	Проблемы отчистки воздуха в системе метрополитена	Problems of air purification in the subway system
8.	Гидротехникалық құрылыс объектілерін жобалау	Проектирование объектов гидротехнического строительства	Design of hydraulic engineering construction facilities
9.	Өзектілігі құрылымдардың, ғимараттар мен құрылыстардың элементтерін шамадан тыс динамикалық әсерлерден дірілден қорғау	Актуальность виброзащиты элементов конструкций, зданий и сооружений от чрезмерных динамических воздействий.	The relevance of vibration protection of structural elements, buildings and structures from excessive dynamic influences.
10.	Көп қабатты ғимараттарды салудың инновациялық тәсілдері	Инновационные способы возведения многоэтажных зданий	Innovative ways of constructing multi-storey buildings