

**D124-Құрылыс білім беру бағдарламасы тобы бойынша докторантураға түсушілерге арналған эссе тақырыптары**

001

Қазақстанның әртүрлі табиғи аймақтарындағы құрылыс ерекшеліктері

002

Сейсмикалық қауіпті аймақтардағы ғимараттарды жобалау принциптері

003

Шөлейт және құрғақ аймақтардағы энергоүнемдеуші үйлердің құрылысы

004

Су тасқыны қауіпі бар аймақтардағы қауіпсіз тұрғын үй құрылысы

005

Технологиялық шешімдердің экономикалық тиімділігін бағалау әдістері

006

Инновациялық жобалардың тиімділігін анықтаудағы сандық және сапалық көрсеткіштер

007

Құрылыс саласындағы технологиялық шешімдердің тиімділігін бағалау ерекшеліктері

008

Темірбетон конструкцияларын жер сілкінісіне есептеу ерекшеліктері

009

Композиттік жүк көтеретін конструкциялардың даму тарихы және заманауи үрдістері

010

Композиттік материалдарды қолданудың экономикалық тиімділігі

011

Құрама және монолитті композиттік конструкцияларды салыстырмалы талдау

012

Жоғары қабатты ғимараттарда композиттік конструкцияларды қолдану тәжірибесі

013

Әлсіз және шөгінді топырақтарда іргетас орнатудың инновациялық технологиялары

014

Топырақты нығайту әдістері: цементация, силикаттау, инъекциялау технологиялары

015

Қалалық тығыз құрылыс жағдайында іргетастарды орнату технологиялары

016

Құрылыс жобалауда жасанды интеллект технологияларын қолдану перспективалары

017

ВІМ және жасанды интеллект: сандық модельдеудің жаңа кезеңі

018

Құрылыс алаңындағы қауіпсіздікті арттыруда жасанды интеллекттің рөлі

019

Ақылды қалалар (Smart City) және құрылыс саласындағы цифрлық трансформация

020

Жасанды интеллект арқылы шығындарды оңтайландыру және тиімділікті арттыру