

Апісанне дысцыпліны  
«Ураўненні матэматычнай фізікі» для студэнтаў спецыяльнасці  
1-31 03 01-01 Матэматыка (навукова-вытворчая дзейнасць)

1	Назва дысцыпліны	Ураўненні матэматычнай фізікі
2	Курс навучання	4, спецыяльнасць 1-31 03 08 Матэматыка і інфармацыйныя тэхналогіі
3	Семестр навучання	7
4	Колькасць крэдытаў	2
5	Імя па бацьку лектара	Доктар фізіка-матэматычных навук, прафесар Ломовцев Фёдар Егорович
6	Мэты вывучэння дысцыпліны	Навучыць студэнтаў валодаць паняццямі тэорыі эліптычных дыферэнцыяльных раўнанняў з частковымі вытворнымі і асноўнымі матэматычнымі метадамі даследавання. Навучыць студэнтаў вырашаць краявыя задачы Дирихле і Нэймана для ўраўнення Пуасона. У выніку вывучэння студэнт павінен умець: - даследаваць карэктнасць краявых задач Дирихле і Нэймана для ўраўнення Пуасона; - выкарыстоўваць метады функцый Грына і метады падзелу зменных для вырашэння гэтых краявых задач.
7	Прэреквізеты	Матэматычны аналіз, звычайныя дыферэнцыяльныя ўраўненні.
8	Змест дысцыпліны	Эліптычныя ўраўненні матэматычнай фізікі. Інтэгральныя формулы Грына. Вызначэнне і ўласцівасці гарманічных функцый. Пастаноўка асноўных краявых задач для ўраўнення Пуасона. Аб адзінасці рашэнняў задач Дирихле і Нэймана. Метады падзелу зменных і функцый Грына. Абгрунтаванне метады Фур'е. Метады фіктыўных зарадаў. Рашэння метады функцый Грына унутранай і знешняй задач Дирихле для шара. Інтэгралы Пуасона. Тэарэма Ліувіля.
9	Рэкамендуемая літаратура	1. Ціханаў А.М., Самарскі А.А. Ураўненні матэматычнай фізікі. Масква, 2004. 2. Карзюк У.І. Ураўненні матэматычнай фізікі. Мінск, 2011. 3. Ломовцев Ф.Е. Ураўненні матэматычнай фізікі. Зборнік задач. Мінск, 2009.
10	Метады выкладання	Праблемны, камунікатыўны з элементамі вучэбна-даследчай дзейнасці, кантралюемая самастойная праца.
11	Мова навучання	Руская
12	Ўмовы (патрабаванні), бягучы кантроль	- кантрольныя работы - калоквіумы
13	Форма бягучай атэстацыі	Экзамен