

## Фізіка

1	Назва дысцыпліны	Фізіка (ч.1)
2	Курс навучання, спецыяльнасць	1, спецыяльнасць «Механіка і матэматычнае мадэляванне»
3	Семестр навучання	1
4	Колькасць крэдытаў	2
5	Прозвішча, імя, імя па бацьку лектара	Старшы выкладчык Нагорны Ю.Я.
6	Мэты вывучэння дысцыпліны	<p>У курсе "Фізіка" выкладаюцца асноўныя паняцці, законы, прынцыпы, даказваюцца ключавыя тэарэмы. Вывучэнне дадзенай дысцыпліны прадугледжвае фарміраванне ў студэнтаў сістэмнага падыходу да вырашэння практычных задач.</p> <p><b>У выніку вывучэння студэнт павінен ведаць:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- асноўныя законы фізікі;</li> <li>- асноўныя фізічныя мадэлі;</li> <li>- агульныя тэарэмы.</li> </ul> <p><b>умець:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выконваць пастаноўку фізічнай задачы;</li> <li>- фарміраваць матэматычную мадэль;</li> <li>- аналізаваць атрыманае рашэнне.</li> </ul>
7	Прадрэквізіты	Для ўспрымання інфармацыі студэнтам неабходны веды ў межах школьнага курса фізікі, а таксама чытаных у першым семестры курсаў матэматычнага аналізу, алгебры, аналітычнай геаметрыі.
8	Змест дысцыпліны	Будова рэчыва. Атамы, малекулы, нанаразмерныя сістэмы, кампактнае рэчыва. Зарад элементарны, кропкавы, размеркаваны. Закон Кулона. Напружанасць электрычнага поля. Патэнцыял. Тэарэма Астраградскага-Гаўса ў інтэгральнай форме. Тэарэма Астраградскага-Гаўса ў дыферэнцыяльнай форме. Раўнанне Пуасона. Правадыр у электрычным полі. Свабодныя зарады. Электраёмкасць. Энергія электрычнага поля. Звязаныя зарады. Дыполь ў электрычным полі. Палярызацыя. Вектар палярызацыі. Электрычнае поле ў дыэлектрыках. Вектар шчыльнасці току, сіла току. Закон Ома ў дыферэнцыяльнай форме. ЭРС. Правілы Кірхгофа. Разлік ланцугоў

		<p>пастаяннага току. Закон Джоўля-Ленца. Магутнасць току. Узаемадзеянне правадыроў з токам. Закон Ампера. Напружанасць магнітнага поля. Тэарэма аб магнітным напрузе. Сіла Лорэнца. Праца ў магнітным полі. Магнітны момант. Намагнічваецца. Парамагнетікі. Лармарова прэцэсія. Діамагнетікі. Магнітнае поле ў рэчыве. Вектар намагнічанасці. Феррамагнетікі. Прырода электрамагнітнай індукцыі. Магнітны струмень. Правіла Ленца. ЭРС індукцыі. Індуктыўнасць. Энергія магнітнага поля. Электрычныя ваганні, рэзананс. Рэзістар, кандэнсатар, шпулька індуктыўнасці ў ланцугі пераменнага току. Рэзананс токаў і высілкаў. Камплексныя амплітуды, супрацівы. Разлік ланцугоў пераменнага току.</p>
9	Рэкамендуемая літаратура	<p>Трафімава Т. І. Кароткі курс фізікі. М.: «Вышэйшая школа», 2000. 352 с.  Ірадаў І. Я. Задачы па агульнай фізіцы. М.: «Навука», 1988, 416 с.  Сівухін Д. В. Агульны курс фізікі. Т3: Электрычнасць, Ч1,2, М.: "Навука", 1996., 320 с  Савельеў І. В. Курс агульнай фізікі Кн.2: Электрычнасць і магнетызм. М.: "Навука", 1998, 336с  Ірадаў І. Я. Электрамагнетызм. М.: «Фізматліт»., 2000, 350с.  Трафімава Т. І. Курс фізікі. Задачы і рашэнні. М.: «Акадэмія», 2004, 591 с.  Дзядзюля І. В., Януць В. І. Электрычнасць і магнетызм: зб. задач - Мн: «БДПУ», 2008 г., 84 с.</p>
10	Метады выкладання	Лекцыі. Практычныя заняткі.
11	Мова навучання	Руская
12	Умовы (патрабаванні)	Для кантролю і самакантролю ведаў і ўменняў студэнта па асобных тэмах праводзяцца тэставыя заняткі, якія ўключаюць у сябе выкладанне зместу асобнага (выпадкова абранага) параграфу і адказы на кантрольныя пытанні.
13	Фармат цяперашняй атэстацыі	залік