

**Освітні компоненти дисципліни «Комп'ютерне моделювання (Ліра-Мономах)»
(ВБ.8, вибіркова)**

Третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

Галузь знань: 19 Архітектура та будівництво

Спеціальність: 192 Будівництво та цивільна інженерія

Кваліфікація: Доктор філософії з будівництва та цивільної інженерії

Факультет: дорожньо-будівельний

Викладач: доцент кафедри мостів, конструкцій і будівельної механіки ХНАДУ

Бережна Катерина Вікторівна тел. (057) 7073722

Дисципліна	«Комп'ютерне моделювання (Ліра-Мономах)»
<p>Мета, стислий опис</p>	<p>Метою дисципліни є формування у аспірантів певних наукових компетентностей, знань та навичок з використання сучасних програмних комплексів для моделювання і розрахунку споруд на автомобільних дорогах для проведення наукових досліджень.</p> <p>Очікувані програмні результати навчання з дисципліни. Отримані загальні та фахові компетентності дозволять аспіранту отримати такі програмні результати навчання</p> <p>ПРН-6. Володіти глибинним науковим та культурним світоглядом рівня здобувача науково-ступеня доктора філософії, шляхом засвоєння знань основних концепцій, теоретичних та практичних проблем, історії розвитку галузі науки та сучасним станом розвитку наукової літератури; ПРН-7. Володіти високим рівнем теоретичних знань та практичної підготовки за спеціальністю «Будівництво та цивільна інженерія», навички застосування цих знань для вирішення науково-дослідницьких та прикладних завдань; ПРН-9. Володіти методологією власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення; ПРН-11. Володіти методами обробки інформації, оцінки, інтерпретації та синтезу даних; ПРН-13. Володіти навичками створення моделей та їх аналізу щодо нових елементів дорожніх конструкцій, будівель і споруд; ПРН-16. Використовувати знання про причини руйнування автомобільних доріг та штучних споруд для обґрунтування управління науковими проектами.</p>
<p>Загальні компетентності, що зв'язані з дисципліною (ЗК)</p> <p>Фахові компетентності, що зв'язані з дисципліною (ФК)</p>	<p>ЗК-13. Знання в галузі сучасних інформаційних технологій; навички використання програмних засобів та навички роботи в комп'ютерних мережах, уміння створювати бази даних і використовувати інтернет-ресурси; ЗК-15. Володіння методами наукового аналізу, здатність застосовувати інструменти та методи системного аналізу якості будівництва; ЗК-16. Здатність аналізувати та оцінювати стан автомобільних доріг та штучних споруд за допомогою інформаційних систем і технологій; ЗК-18. Володіння навичками у використанні приладів і сучасного обладнання для оцінки стану автомобільних доріг;</p> <p>ФК-1. Володіння теоретичним термінологічним науковим апаратом, щодо об'єкту дослідження та спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія»; ФК-4. Здатність планувати, проектувати та виконувати наукові дослідження зі стадії постановки задачі до оцінювання та розгляду результатів та отриманих даних, що включає вміння вибрати потрібну техніку та методику досліджень; ФК-7. Навички кількісного аналізу та проведення обчислень, включаючи такі аспекти як системний аналіз, аналіз помилок, оцінка за порядком величин; ФК-12. Володіння методикою впровадження результатів дисертаційного дослідження в освітній процес та до діяльності об'єктів господарювання; ФК-15. Здатність застосовувати сучасні методи оцінки та прогнозу якості компонентів автомобільних доріг та пропонувати нові методи, що отримані в результаті проведення експериментальних досліджень; ФК-18. Здатність вміти отримувати нові знання щодо об'єкту дослідження та моделювати процес функціонування будівельних технологій.</p>

	Передумови для вивчення дисципліни: Вивченню дисципліни передують знання окремих розділів: вищої математики, опору матеріалів, теоретичної механіки, будівельної механіки, інженерна геологія, ґрунтознавство і механіка ґрунтів, дорожньо - будівельних матеріалів, будівельних конструкцій, основ і фундаментів, мостів і споруд на автомобільних дорогах, транспортних тунелів.					
Обсяг знань, годин	Всього	Лекцій	Практичних	СРС	Курсов. проект	Залік, іспит
	120	8	24	88	-	залік
Форми СРС, методи навчання	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація); Практичні методи (лабораторні заняття); Робота з сучасними програмними комплексами: з навчально-методичною, науковою; з нормативною літературою.					
Методи оцінювання роботи МО	Самостійна робота над індивідуальним завданням та за програмою навчальної дисципліни; МО1 – залік; МО2- оцінка виконання практичної частини; МО3 – опитування, самостійна робота за індивідуальними завданнями;					
Особливості	За дисципліною створено постійно діючий курс - ресурс, на якому розміщуються вся необхідна інформація, література та матеріали для самостійної роботи https://dl.khadi.kharkov.ua/course/index.php?categoryid=75					
Додаткові дані.	Тематика індивідуальних занять узгоджується індивідуально зі студентами, що вже працювали або працюють за напрямками професійної діяльності спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія і мають бажання підвищити рівень знань за тематикою означеної дисципліни.					
Література (Базова)	<ol style="list-style-type: none"> Клованич С.Ф. Метод конечных элементов в нелинейных задачах инженерной механики / Клованич С.Ф. – Запорожье, 2009. - 400 с. Городецкий А.С. Компьютерные модели конструкций [Издание второе дополненное] / А.С. Городецкий, И.Д. Евзеров – К. : "Факт", 2007. - 394 с. Барабаш М.С. Компьютерное моделирование процессов жизненного цикла объектов строительства / Барабаш М.С. – Киев: Сталь, 2014. – 300 с. Программный комплекс ЛИРА-САПР® 2013. Учебное пособие. [Электронное издание] / Д.А. Городецкий, М.С. Барабаш, Р.Ю. Водопьянов, В.П. Титок, А.Е. Артамонова – Режим доступа до ресурсу: http://www.liraland.ru/files/#lira МОНОМАХ-САПР 2013. Учебное пособие. Примеры расчета и проектирования [Электронное издание] / Д.А. Городецкий, С.В. Юсипенко, Л.Г. Батрак, А.А. Лазарев, А.А. Рассказов – Режим доступа до ресурсу: http://www.liraland.ru/files/#lira Барабаш М.С. Информационные технологии интеграции на основе программного комплекса САПФИР / М.С. Барабаш, В.В. Бойченко, О.И. Палиенко – Киев: «Сталь», 2012. – 485 с. Барабаш М.С. Компьютерные технологии проектирования металлических конструкций / М.С. Барабаш, С.В. Козлов, Д.В. Медведенко – Киев: НАУ, 2012. – 572 с. Городецкий А.С. Информационные технологии расчета и проектирования строительных конструкций. Учебное пособие / А.С. Городецкий, В.С. Шмуклер, А.В. Бондарев - Харьков: НТУ «ХПИ», 2003. – 889 с. Городецкий А.С. Компьютерное моделирование конструкций: Учебник для вузов / А.С. Городецкий, И.Д. Евзеров – М.: АСВ, 2009. – 357 с. Городецкий А.С. Расчет и проектирование конструкций высотных зданий из монолитного железобетона / А.С. Городецкий, Л.Г. Батрак – К.: "Факт", 2004. – 106 с. 					
Оцінка результатів навчання	Після виконання програми дисципліни здобувач здає залік та отримує оцінку за національною 5-бальною шкалою та за балами шкали ECTS					