

Силлабус дисципліни
Інформаційні технології в колійному господарстві

Назва дисципліни, обсяг у кредитах ЄКТС	Інформаційні технології в колійному господарстві Загальний обсяг дисципліни 5 кредити ECTS (150 год.)
Загальна інформація про викладача	Ковальчук Віталій Володимирович, доктор технічних наук, доцент; kovalchuk.diit@gmail.com
Семестр, у якому можливе (планується) вивчення дисципліни	6 семестр бакалаврату
Факультет/ННЦ, студентам яких пропонується	Львівської філії
Перелік компетентностей та результатів навчання, що забезпечує дисципліна	<p>Здатність застосовувати системний підхід до вирішення інженерних проблем на основі досліджень залізничної колії.</p> <p>Здатність виявляти об'єкти залізничного транспорту для вдосконалення техніки та технологій відповідно до залізничної колії.</p> <p>Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p>
Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни	<p>Математика: Розділи: «Математична статистика», «Аналітична геометрія», «Тригонометричні функції».</p> <p>Залізнична колія: Розділ «Проектування залізничної колії».</p> <p>Колійне господарство: Розділ «Принципи утримання колії».</p> <p>Надійність та технічна діагностика: Розділ «Показники надійності та моделі відмов конструкцій верхньої будови колії».</p>
Основні теми дисципліни	<p>Лекції: Вступ. Мета і задачі дисципліни. Застосування обчислювальної техніки в проектуванні та будівництві залізниць.</p> <p>Сучасні стандартні пакети прикладних програм та їх застосування при розробці проектної документації, яка передбачає текстову та графічну (ілюстративну) частини.</p> <p>Microsoft Word – текстовий процесор для створення, перегляду і редагування текстових</p>

документів. Приклад оформлення пояснювальної записки до курсового й дипломного проектів.

Microsoft Excel – табличний процесор для створення електронних таблиць різної складності. Побудова діаграм та графіків. Векторна та растрова графіка на комп'ютері.

Програма Adobe Photoshop. Обробка малюнків та фотографій у програмі Adobe Photoshop.

Знайомство з програмою Corel DRAW.
Виготовлення креслень за допомогою програми Corel DRAW.

Проектування поздовжнього профілю при проектуванні залізниць.

Виконання тягових розрахунків при проектуванні залізниць.

Виконання гальмівних розрахунків при проектуванні залізниць.

Розстановка прохідних світлофорів уздовж залізниці та визначення довжини блок-ділянок.

Основи побудови математичної моделі для інженерних задач.

Апроксимація математичними функціями результатів спостережень.

Методи оптимізації. Задачі лінійного програмування. Їх застосування при проектуванні й будівництві залізниць

Лабораторні роботи:

Деякі особливості Microsoft Word – вставка рисунків, формул, таблиць, використання різних стилів.

Деякі особливості Microsoft Excel – побудова тягових характеристик локомотивів та

	<p>залежності маси поїзда від керівного ухилу.</p> <p>Деякі особливості Microsoft Excel – побудова діаграм та графіків на прикладі розрахунку діаграми рівнодіючих зусиль в тягових розрахунках.</p> <p>Розрахунки обсягів земляних робіт при будівництві нових залізниць і другої головної колії.</p> <p>Побудова графіків залежності обсягів земляних робіт від робочих відміток насипу і виїмки, косогірності місцевості, на прямих і в кривих ділянках колії.</p> <p>Деякі особливості Microsoft Excel – використання формул, вибір значення з таблиці на прикладі розподілення зарплати в бригаді.</p> <p>Стандарти при підготовці текстових і графічних матеріалів: ЕСКД – єдина система конструкторської документації; СПДБ – система проектної документації в будівництві.</p> <p>Оформлення пояснювальної записки до курсового та дипломного проектів.</p> <p>Початок роботи в Adobe Photoshop. Панель інструментів.</p> <p>Текст в Adobe Photoshop (Type). Робота із шарами (верствами). Обробка малюнків у програмі Adobe Photoshop.</p> <p>Обробка фотографій у програмі Adobe Photoshop. Початок роботи з програмою Corel. Панель інструментів.</p> <p>Виготовлення креслень за допомогою програми Corel DRAW.</p>
Мова викладення	Українська
Список основної та додаткової літератури	<p>Рекомендована література</p> <p>Основна:</p> <p>1. Веселовська Г.В., Основи комп'ютерної</p>

графіки: Навч. Посібник для вузів. Кн.2 / Г.В. Веселовська, В.Є. Ходаков – Херсон: Олді-Плюс, 2002 – 292.с.

2. Вольська С.Ю., Практикум з інформатики. Електронні таблиці. Microsoft Excel: Навч. посібник / С.Ю. Вольська – К.: Видавництво Європ. Університету 2002.

3. Вольська С.Ю., Практикум з інформатики. Комп'ютерна графіка. Photoshop: Навч. посібник, ч1 / С.Ю. Вольська – К.: Видавництво Європ. Університету 2002.

4. Гужва В.М. Інформаційні системи і технології на підприємствах: Навч. посібник / В.М. Гужва – К.: КНЕУ, 2001, 400 с.

5. Колодницький М.М., Елементи теорії САПР складних систем: Навч. посібник. / М.М. Колодницький – Житомир: ЖІТІ, 1999, 512 с.

6. Безручко В.Т., Практикум по курсу “Інформатика”, робота у Windows, Word, Excel: Учеб. пособие для вузов / В.Т. Безручко – М.: Финансы и статистика, 2001. – 272 с.

7. Вальбрат О.Л., Робота в Microsoft Excel 2000, Навч. посібник. / О.Л. Вальбрат, Р.Б. Чановська – К.: ЦУЛ, 2002,- 186с.

8. Юсупова М.Ф., Черчение в системе AutoCad 2000. Учеб. пособие для вузов/ М.Ф. Юсупова. – К.: Алерта 2003 – 328 с.

9. Бабенко Л.П., Основи програмної інженерії: Навч. посібник для вузів./ Інститут програмних систем НАН України / Л.П. Бабенко, К.Н. Лаврішева – Київ, нац. університет, - К.: Знання, 2001 с.

Додаткова:

1. Інструкція з улаштування та утримання колій залізниць України.ЦП0269 [Текст] Затв: Наказ Укрзалізниці від 01.03.2012 р. № 072-Ц. К.: 2012. – 358 с.

2. Даніленко Е. І. Залізнична колія (1 том “Улаштування, проектування і розрахунки, взаємодія з рухомим складом”) / Е. І. Даніленко. - Вид-во Інпрес, 2010. - 522 с.

3. Даніленко Е. І. Залізнична колія (2 том “Улаштування, проектування і розрахунки, взаємодія з рухомим складом”) / Е. І. Даніленко. - Вид-во Інпрес, 2010. - 455 с.

4. Амелин С. Б.. Андреев Г. В. "Устройство и

	<p>эксплуатация железнодорожного пути"- М. "Транспорт" 1986 р. 5. "Колійне господарство" під ред. Лехно И. Б. - М. Транспорт. 1990 р.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------