

Силабус курсу:

ОСНОВИ ВИШУКУВАННЯ ТА ПРОЕКТУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ ЗАЛІЗНИЦІ



| | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| Ступінь вищої освіти: | Бакалавр |
| Спеціальність: | 273 «Залізничний транспорт» |
| Рік підготовки: | 2 |
| Семестр викладання: | Весняний |
| Кількість кредитів ЄКТС: | 5 |
| Мова(-и) викладання: | Українська |
| Вид семестрового контролю | Залік |

Автор курсу та лектор:

| | | | |
|---|-------------------|--------------------|----------------------|
| к.т.н., доц., Заверкін Андрій Вікторович | | | |
| вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові | | | |
| доцент кафедри залізничного, автомобільного транспорту та підйомно-транспортних машин | | | |
| посада | | | |
| zaverkin@ukr.net | +38-050-626-96-14 | Skype Zaverkin.a.v | 407 ГК, за розкладом |
| електронна адреса | телефон | месенджер | консультації |

Викладач лабораторних занять:* к.т.н., доц. Заверкін Андрій Вікторович

| | | | |
|---|---------|-----------|--------------|
| к.т.н., доц., Заверкін Андрій Вікторович | | | |
| вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові | | | |
| доцент кафедри залізничного, автомобільного транспорту та підйомно-транспортних машин | | | |
| посада | | | |
| zawerkin@ukr.net | | | |
| електронна адреса | телефон | месенджер | консультації |

Викладач практичних занять:*

| | | | |
|---|-------------------|--------------------|----------------------|
| к.т.н., доц. Заверкін Андрій Вікторович | | | |
| вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові | | | |
| доцент кафедри залізничного, автомобільного транспорту та підйомно-транспортних машин | | | |
| Посада | | | |
| zaverkin@ukr.net | +38-050-626-96-14 | Skype Zaverkin.a.v | 407 ГК, за розкладом |
| електронна адреса | телефон | Месенджер | консультації |

* – 1) дані підрозділи вносяться до силабусу в разі, якщо практичні та (або) лабораторні заняття проводить інший викладач, котрий не є автором курсу та лектором; 2) припустимо змінювати назву підрозділу на «Викладач лабораторних та практичних занять:», якщо лабораторні та практичні заняття проводить один викладач, котрий не є автором курсу та лектором.

Цілі вивчення курсу:

Анотація навчального курсу

Об'єктами залізничної інфраструктури є залізничні лінії та розміщені на них технологічні споруди, що задіяні в процесі перевезення, а саме: залізничні станції, колії загального користування, тягові підстанції, контактна мережа, пристрої електропостачання системи сигналізації, централізації, блокування та управління рухом поїзів. Комплекс робіт з проектування об'єктів залізничної інфраструктури передбачає заходи, пов'язані з інженерною розробкою майбутнього об'єкту.

В умовах переходу на ресурсозберігаючі технології впровадження швидкісного руху, оптимізації технологічних процесів на кожному етапі реалізації проекту виникає необхідність в оволодінні основними навичками, які дозволять розробляти конкурентоспроможні проекти спрямовані на підвищення ефективності транспортного процесу в цілому.

Вивчаючи цей курс студенти опанують навички щодо розробки, обґрунтування та послідовності реалізації проектів, пов'язаних із спорудженням об'єктів залізничної інфраструктури для різних вихідних умов. Вони будуть мати уявлення про послідовність виконання робіт починаючи із формування ідеї проекту і до його технічного оформлення, процедури узгодження проекту будівництва об'єктів залізничної інфраструктури на всіх етапах його реалізації.

Курс має на меті сформувати та розвинути наступні компетентності студентів:

1. Ціннісно-смыслову компетентність - формування та розширення світогляду студента в області проектування об'єктів залізничної інфраструктури для задоволення суспільних потреб, здатність до визначення доцільності реалізації проекту, визначення можливості технічного здійснення проекту.

2. Загальнокультурну компетентність - розуміння культурних історичних та регіональних особливостей, що склалися в Україні та за її межами в області проектування об'єктів залізничної інфраструктури.

3. Навчально-пізнавальну компетентність - формування у студента зацікавленості про стан та перспективи розвитку об'єктів залізничної інфраструктури, вишукування та будівництва; здатність студента формувати цілі дослідження вміння знаходити рішення в умовах обмеженості ресурсів.

4. Інформаційну компетентність - розвиток вмінь студента до самостійного пошуку, аналізу, структурування та відбору потрібної інформації в області підготовки, розробки та узгодження проектів будівництва об'єктів залізничної інфраструктури за допомогою сучасних інформаційних технологій

5. Комунікативну компетентність - розвиток у студента навичок роботи в команді шляхом реалізації групових проектів в області проектування об'єктів залізничної інфраструктури; вміння презентувати власний проект та кваліфіковано вести дискусію у досліджуваній сфері.

6. Компетентність особистісного самовдосконалення - елементи інтелектуального саморозвитку; постійне самовдосконалення та самопізнання, шляхом пошуку оригінальних підходів до проблеми удосконалення об'єктів залізничної

інфраструктури.

Результати навчання:

Опанування навичок щодо розробки, обґрунтування та послідовності реалізації проектів, пов'язаних із спорудженням об'єктів залізничної інфраструктури для різних вихідних умов. Вони будуть мати уявлення про послідовність виконання робіт починаючи із формування ідеї проекту і до його технічного оформлення, процедури узгодження проекту будівництва об'єктів залізничної інфраструктури на всіх етапах його реалізації.

Передумови до початку вивчення:

Базові знання та уявлення вивчення даної дисципліни забезпечують дисципліни з іноземної мови, охорони праці та загальних курсів у сфері залізничного транспорту.

Мета курсу (набуті компетентності)

В наслідок вивчення даного навчального курсу здобувач вищої освіти набуде наступних компетентностей:

1. Ціннісно-смыслову компетентність - формування та розширення світогляду студента в області проектування об'єктів залізничної інфраструктури для задоволення суспільних потреб, здатність до визначення доцільності реалізації проекту, визначення можливості технічного здійснення проекту.

2. Загальнокультурну компетентність - розуміння культурних історичних та регіональних особливостей, що склалися в Україні та за її межами в області проектування об'єктів залізничної інфраструктури.

3. Навчально-пізнавальну компетентність - формування у студента зацікавленості про стан та перспективи розвитку об'єктів залізничної інфраструктури, вишукування та будівництва; здатність студента формувати цілі дослідження вміння знаходити рішення в умовах обмеженості ресурсів.

4. Інформаційну компетентність - розвиток вміння студента до самостійного пошуку, аналізу, структурування та відбору потрібної інформації в області підготовки, розробки та узгодження проектів будівництва об'єктів залізничної інфраструктури за допомогою сучасних інформаційних технологій

5. Комунікативну компетентність - розвиток у студента навичок роботи в команді шляхом реалізації групових проектів в області проектування об'єктів залізничної інфраструктури; вміння презентувати власний проект та кваліфіковано вести дискусію у досліджуваній сфері.

6. Компетентність особистісного самовдосконалення - елементи інтелектуального саморозвитку; постійне самовдосконалення та самопізнання, шляхом пошуку оригінальних підходів до проблеми удосконалення об'єктів залізничної інфраструктури

Структура курсу

| № | Тема | Години (Л/ЛБ/ПЗ) | Стислий зміст | Інструменти і завдання |
|----|--|---------------------------------|--|------------------------|
| 1. | Основні відомості про залізничні вузли (ЗВ), як об'єкти залізничної інфраструктури | денна 3\0\3 заочна 0,5/0/0,5 | Загальні поняття та класифікація ЗВ, як об'єктів залізничної інфраструктури. Основні пристрої та принципи їх розміщенн у ЗВ. | Участь в обговоренні |
| 2. | Схеми первинних ЗВ та їх подальший розвиток. | денна 3\0\3 заочна 0,5/0/0,5 | Аналіз схем залізничних вузлів з однією станцією хрестоподібного типу, трикутного типу. | Участь в обговоренні |

| № | Тема | Години (Л/ЛБ/ПЗ) | Стислий зміст | Інструменти і завдання |
|-----|--|---|--|--|
| 3. | Схеми крупних ЗВ та їх подальший розвиток | денна 3\0\3 заочна 0,5/0/0,5 | Аналіз схем ЗВ з паралельним розташуванням станцій, з послідовним розташуванням станцій, радіального типу. | Участь в обговоренні Тести Поточні індивідуальні завдання |
| 4. | Схеми крупних ЗВ та їх подальший розвиток | денна 3\0\3 заочна 0,5/0/0,5 | Аналіз схем ЗВ тупикового типу, кільцевого типу, напівкільцевого типу. | Участь в обговоренні Тести Поточні індивідуальні завдання |
| 5. | Розв'язки підходів, з'єднувальної колії та обходів ЗВ. | денна 2\0\2 заочна 0,5/0/0,5 | Призначення та види розв'язок. Розв'язки підходів в одному рівні. Розв'язки підходів в різних рівнях. | Участь в обговоренні Тести |
| 6. | Спеціалізація та розрахунок об'єктів залізничної інфраструктур (ЗІ). | денна 2\0\2 заочна 0,5/0/0,5 | Розрахунок перехресть маршрутів на підходах до об'єктів інфраструктури ЗВ. Розміщення сортувальних та вантажних станцій у ЗВ Розміщення пасажирських пристроїв у ЗВ. | Участь в обговоренні Тести |
| 7. | Загальні положення щодо проектування об'єктів залізничної інфраструктури. | денна 3\0\3 заочна 0,5/0/0,5 | Категорія залізниц. Траса, план і профіль лінії. | Участь в обговоренні. Тести. Поточні індивідуальні завдання. |
| 8. | Основні етапи виконання робіт з організації вишукування, проектування, та будівництва об'єктів ЗІ. | денна 3\0\3 заочна 0,5/0/0,5 | Послідовність виконання робіт з вишукування для об'єктів ЗІ. Зміст проектів та порядок їх розробки | Участь в обговоренні. |
| 9. | Основи організації спорудження об'єктів ЗІ та порядок їх приймання в експлуатацію. | денна 2\0\2 заочна 0,5/0/0,5 | Основи організації та планування об'єкт ЗІ Послідовність розробки проектів об'єктів ЗІ. | |
| 10. | Критерії оцінки проектів будівництва об'єктів ЗІ. | денна 2\0\2 заочна 0,5/0/0,5 | Загальні принципи порівняння варіант об'єктів ЗІ. Структура витрат проекту. Методи оцінки ефективності проектів об'єктів ЗІ. | |
| 11. | Моделі мережевого планування та управління. | денна 2\0\2 заочна 0,25/0/0,25 | Основні поняття мережевого планування. Характеристика елементів мережевої моделі | |
| 12. | Моделі мережевого планування та управління. | денна 2\0\2 заочна 0,25/0/0,25 | Аналіз мережевого графіку проекту будівництва об'єктів ЗІ | |
| 13. | Управління ризиками в проектах. | денна 2\0\2 заочна | Проектні ризики та їх класифікація Принципи | |

| № | Тема | Години (Л/ЛБ/ПЗ) | Стислий зміст | Інструменти і завдання |
|-----|----------------------------------|---|---|------------------------|
| | | 0,25/0/0,25 | управління проектними ризиками. | |
| 14. | Управління ризиками об'єктів ЗІ. | денна 2\0\2 заочна 0,25/0/0,25 | Методологія процесу управління. Оцінка ризику. Обробка ризику. | |

Рекомендована література

1. Кантор И.И. Изыскания и проектирование железных дорог. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2003.
2. Изыскания и проектирование железных дорог: учебн. [для студ. высш. учебн. завед.]/Под общ. ред. И. В. Турбина – М.: Транспорт, 1989.- 470 с. – 479 с.
- 3 Державні будівельні норми України. Споруди транспорту. Залізничні колії 1520 мм. Норми проектування [Текст]:ДБН В.2.3-19-2018.-К.: Мінрегіонбуд, 2018.-128 с.
4. Вишукування та проектування залізниць: навч. посібник / Астахов В.М., Белікова Н.В., Галагура Є.І., Ватуля Л.П. – Харків: УкрДАЗТ, 2010. – 96 с.
5. Правила тяговых расчетов для поездной работы [Текст] – М.: Транспорт, 1985.-287 с.
6. Экономические изыскания и основы проектирования железных дорог: учебн. [для студ. высш. учебн. завед.]/Под ред. Б. А. Волкова.- М.: Маршрут, 2005. – 408 с.
7. Корнійчук М. П. Технологія галузі і технічні засоби залізничного транспорту. М. П. Корнійчук, Н. В. Липовець, Д. О. Шамрай. – К.: Дельта, 2006. - 500 с.
8. Проектування залізниць: Проектування плану і поздовжнього профілю нових залізниць [текст]: методичні вказівки до курсового та дипломного проектування /укладка.: В.О. Фадєєв, О. С. Чернишова, В. В. Ковальов; ДНУЗТ ім. акад. В. Лазаряна, - Д.: вид-во ДНУЗТ ім. акад. В. Лазарян. 2014.-44 с.
9. Фадєєв В.О. Проектування залізниць/ Методичні вказівки.ДІПТ,2005.-35 с.
10. Проектування залізниць. Розділ ”Малі водопропускні споруди” [Текст]: методичні вказівки до курсового і дипломного проектування/уклад. Ю. В. Малишев. – Д.: Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна, с. 2011. - 25 Проектирование участка новой железной дороги. Техничо-
- 11 . Экономическое сравнение вариантов [Текст]: методические указания к курсовому и дипломному проектированию. Ч. III/составители Ю. В. Малышев, И. П. Корженевич, Н. Б. Курган, А. В. Гоц. – Д.: Изд-во ДИИТ, 1987. - 26 с.
- 12 Кірка Г. М. Інтеграція залізничного транспорту України у європейську транспортну систему: Монографія. 2-ге вид., переробл. і допов. – Д.: Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна, 2004. – 248 с.
13. Положення з проведення польових, вишукувальних та проектних робіт при модернізації, капітальному ремонті колії та укладанні стрілочних переводів на залізобетонних брусах. ЦП-0128. К.: ТОВ ”Швидкий рух”, 2005. – 40 с.
14. Технічні вказівки з перевірки плану та поздовжнього профілю залізничної колії. ЦП-0124. К.: ПП ”Алькор”, 2004. – 30 с.

Методичне забезпечення

1. Методические указания по выполнению практических занятий № 1,№2 По дисциплине «Изыскания на железнодорожном транспорте» “Топографические карты” (для студентів

денної та заочної форми навчання спеціальності 273 – Залізничний транспорт)/ Укладачі А.В.Заверкін, А.О.Климаш, М.А.Керемет, – Северодонецьк: Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2020 – 24 с.

2. Методические указания по выполнению практических занятий № 1, №2 По дисциплине «Изыскания на железнодорожном транспорте» “Составление топографического плана промплощадки” (для студентів денної та заочної форми навчання спеціальності 273 – Залізничний транспорт)/ Укладачі А.В.Заверкін, А.О.Климаш, М.А.Керемет, – Северодонецьк: Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2020 – 36 с.

3. Методические указания по выполнению практических занятий № 1, №2 По дисциплине «Изыскания на железнодорожном транспорте» “Составление плана и профиля трассы” (для студентів денної та заочної форми навчання спеціальності 273 – Залізничний транспорт)/ Укладачі А.В.Заверкін, А.О.Климаш, М.А.Керемет, – Северодонецьк: Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2020 – 28 с.

4. Методические указания по выполнению практических занятий № 1, №2 По дисциплине «Изыскания на железнодорожном транспорте» “Построение топографического плана по результатам нивелирования поверхности по квадратам” (для студентів денної та заочної форми навчання спеціальності 273 – Залізничний транспорт)/ Укладачі А.В.Заверкін, А.О.Климаш, М.А.Керемет, – Северодонецьк: Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2020 – 28 с.

Оцінювання курсу

За повністю виконані завдання студент може отримати визначену кількість балів:

| Інструменти і завдання | Кількість балів |
|------------------------|-----------------|
| Участь в обговоренні | 15 |
| Тести | 30 |
| Контрольні завдання | 25 |
| Залік | 30 |
| Разом | 100 |

Шкала оцінювання студентів

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою | |
|--|-------------|--|---|
| | | для екзамену, курсового проекту (роботи), практики | для заліку |
| 90 – 100 | A | відмінно | зараховано |
| 82-89 | B | добре | |
| 74-81 | C | | |
| 64-73 | D | задовільно | |
| 60-63 | E | | |
| 35-59 | FX | незадовільно з можливістю повторного складання | не зараховано з можливістю повторного складання |
| 0-34 | F | незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни | не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни |

Політика курсу

Плагіат та академічна доброчесність:

Студент може пройти певні онлайн-курси, які пов'язані з темами дисципліни, на онлайн-платформах. При поданні документу про проходження курсу студенту можуть бути перезараховані певні теми курсу та нараховані бали за завдання.

Під час виконання завдань студент має дотримуватись політики академічної доброчесності. Запозичення мають бути оформлені відповідними посиланнями. Списування є забороненим.

Завдання і заняття:

Всі завдання, передбачені програмою курсу мають бути виконані своєчасно і оцінені в спосіб, зазначений вище. Аудиторні заняття мають відвідуватись регулярно. Пропущені заняття (з будь-яких причин) мають бути відпрацьовані з отриманням відповідної оцінки не пізніше останнього тижня поточного семестру. В разі поважної причини (хвороба, академічна мобільність тощо) терміни можуть бути збільшені за письмовим дозволом декана.

Поведінка в аудиторії:

На заняття студенти вчасно приходять до аудиторії відповідно до діючого розкладу та обов'язково мають дотримуватися вимог техніки безпеки.

Під час занять студенти:

- не вживають їжу та жувальну гумку;
- не залишають аудиторію без дозволу викладача;
- не заважають викладачу проводити заняття.

Під час контролю знань студенти:

- є підготовленими відповідно до вимог даного курсу;
- розраховують тільки на власні знання (не шукають інші джерела інформації або «допомоги» інших осіб);
- не заважають іншим;
- виконують усі вимоги викладачів щодо контролю знань.