

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

заступник ректора ХНАДУ

професор _____ Гладкий І.П.

“ ___ ” _____ 2017 року

навчальної дисципліни	ПРОГРАМА Гірничі виробки. Технологія та організація будівництва транспортних споруд <small>(назва навчальної дисципліни згідно навчального плану)</small>
підготовки	бакалавр <small>(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)</small>
галузі знань	0601 Будівництво та архітектура <small>(шифр і назва галузі знань)</small>
напряму підготовки	6.060101 «Будівництво» <small>(шифр і назва спеціальності)</small>
професійне спрямування	Мости і транспортні тунелі <small>(шифр і назва спеціалізації)</small>

Розроблено та внесено: кафедрою мостів, конструкцій та будівельної механіки
(повне найменування кафедри)

Розробник програми: доцент, к.т.н., доцент Смолянук Надія Володимирівна
(посада, науковий ступінь, вчене звання, ПІБ розробників)

Обговорено та рекомендовано до затвердження на засіданні кафедри
Протокол № 5 від « 18 » грудня 2017 р.
(номер) (та дата протоколу)

“Узгоджено”

Завідуючий кафедри мостів, конструкцій та будівельної механіки професор Кожушко В.П.
(назва випускної кафедри) (вчене звання) (підпис) (ПІБ завідувача кафедри)

« 18 » грудня 20 17 року
(день) (місяць) (рік)

“Узгоджено”

Декан дорожньо-будівельного факультету
(повна назва факультету, де читається дисципліна)

професор Псюрник В. О.
(вчене звання) (підпис) (ПІБ декана)

« 18 » грудня 20 17 року
(день) (місяць) (рік)

ВСТУП

Програма вивчення навчальної дисципліни “ Гірничі виробки. Технологія та організація будівництва транспортних споруд ” складена відповідно до освітньо-кваліфікаційної характеристики та навчального плану за напрямом підготовки 6.060101 «Будівництво», професійне спрямування «Мости і транспортні тунелі».

1. Мета, предмет та завдання навчальної дисципліни

1.1. **Метою** вивчення навчальної дисципліни є підготовка спеціалістів до професійної діяльності в галузі проектування технологічних процесів при будівництві тунелів та інших транспортних споруд.

1.2. **Предметом** вивчення навчальної дисципліни є закономірності розроблення гірничих виробок та проведення буропідривних робіт, а також принципи проектування та розрахунків технологічних процесів та механізмів при будівництві транспортних тунелів та метрополітенів.

1.3. **Основними завданнями** вивчення навчальної дисципліни є: формування у студентів комплексу знань, вмінь та уявлень про організаційно-технологічні процеси при плануванні транспортних споруд на гірських дорогах, зокрема тунелів, їх технологічні характеристики, загальні положення розрахунку і проектування технологічних процесів та механізмів при будівництві.

1.4. По завершенні вивчення дисципліни студенти повинні:

знати:

- властивості і класифікацію гірських порід;
- різні конструкції гірничих виробок;
- способи спорудження виробок;
- особливості хвильового руху і динамічний характер гірського тиску;
- можливості бурових механізмів, машин і бурового устаткування, способи буріння гірських порід;
- технологію проведення буріння шпурів і свердловин;
- характеристики вибухових речовин та способи їх підривання;
- вимоги до безпеки проведення підривних робіт;
- матеріали, що використовуються для тунельних конструкцій, та їх механічні та технологічні характеристики;
- основні класифікації конструктивних елементів;
- транспортні процеси та механізми проходки тунелів в залежності від умов їх прокладання;
- методи розрахунків технологічних процесів та механізмів при будівництві тунелів та метрополітенів;
- основні способи розрахунку технологічних процесів з застосуванням обчислювальної техніки;

вміти:

- визначити характеристики гірських порід;
- прийняти правильне рішення відносно споруд на гірських дорогах;

- прийняти правильне рішення по застосуванню машин і механізмів при проведенні бурових робіт у конкретних гідрогеологічних умовах;
- обґрунтувати застосування тих чи інших вибухових речовин;
- застосовувати сучасні способи технології буропідривних робіт;
- організувати безпечно проведення буропідривних робіт;
- використовувати обчислювальну техніку при розрахунках технологічних процесів при будівництві транспортних споруд;
- прийняти вірне рішення щодо технології будівельного виробництва при спорудженні тунелів та метрополітенів;
- застосовувати методи монтажу конструктивних елементів.

Міждисциплінарні зв'язки: дисципліна «Гірничі виробки. Технологія та організація будівництва транспортних споруд» базується на знаннях раніше вивчених дисциплін «Ґрунтознавство та механіка ґрунтів», «Дорожньо-будівельні матеріали», «Основи і фундаменти», «Будівельна механіка», «Будівництво мостів, тунелів і спеціальних споруд», «Будівельні конструкції». Знання одержані з цієї дисципліни використовуються в дипломному проектуванні та у професійній діяльності.

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни
	денна форма навчання
Кількість кредитів - <u>5</u> Кількість годин - <u>150</u>	<u>нормативна</u> (нормативна, за вибором ВНЗ, за вибором студента)
Семестр викладання дисципліни	<u>6</u> (порядковий номер семестру)
Вид контролю:	<u>залік</u> (залік, екзамен)
Розподіл часу:	
- лекції (годин)	48
- практичні, семінарські (годин)	32
- лабораторні роботи (годин)	—
- самостійна робота студентів (годин)	70
- курсовий проект (годин)	—
- курсова робота (годин)	—
- розрахунково-графічна робота (контрольна робота)	—
- підготовка та складання іспиту	—
- консультації	—
- рецензування контрольних робіт	—

2. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Розділ 1. Характеристика гірських масивів і порід. Особливості будівництва гірських доріг і інженерних споруд. Буропідривні роботи при будівництві гірських доріг, мостових споруд і будівель

назва розділу 1

- Тема 1. Транспортні задачі гірських доріг і інженерних споруд. Поняття про атмосферу, гідросферу і морфосферу гір. Літосфера і біотехносфера гір
- Тема 2. Загальні відомості про гірські породи. Особливості їх розробки.
- Тема 3. Інженерні споруди на гірських дорогах: галереї, підпірні стіни, шляхопроводи і естакади, задачі і методи інженерно-геологічних досліджень. Тунелі.
- Тема 4. Хвильовий рух у гірському масиві
- Тема 5. Вибухові речовини і засоби підривання. Способи буріння гірських порід.
- Тема 6. Підривні виробки. Способи підривання
- Тема 7. Методи керування дією підриву. Підривні роботи при будівництві доріг. Підривні роботи при спорудженні тунелів і метрополітенів
- Тема 8. Устаткування при спорудженні тунелів. Спорудження виробок.

Розділ 2. Загальні принципи будівництва транспортних споруд на гірських дорогах. Основні положення будівництва тунелів, комплексна механізація тунельного будівництва.

назва розділу 2

- Тема 9. Будівництво споруд для забезпечення стійкості земляного полотна. Споруди для прокладання доріг у гірській місцевості та стиснутих умовах.
- Тема 10. Загальні питання спорудження та експлуатації укріплених споруд на гірських автомобільних дорогах
- Тема 11. Підготовчі роботи до будівництва тунелів. Відкриття фронту робіт. Поточність і циклічність організації тунельного будівництва. Організація будівельної площадки.
- Тема 12. Гірничий спосіб проходки, комбайновий, новоавстрійський спосіб будівництва. Технологія спорудження похилих тунелів.
- Тема 13. Щитова проходка тунелів і метрополітенів. Види щитового обладнання. Особливості будівництва на крутих ухилах і кривих.
- Тема 14. Будівництво тунелів методом «стіна в ґрунті». Технологічні особливості. Сучасна організація будівництва.
- Тема 15. Будівництво тунелів мілкового закладення. Будівництво напіввідкритим методом та відкритим методом
- Тема 16. Сучасні методи закріплення слабких ґрунтів.

3. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

Базова

1. Кожушко В.П. Гірничі виробки та буропідривні роботи в транспортному будівництві: Навч. посібник/ Кожушко В.П., Більченко А.В., Бережна К.В., Смоляннюк Н.В. – Харків: ХНАДУ, 2010. – 264 с.
2. Більченко А.В. Транспортні тунелі: Навчальний посібник/ А.В.Більченко. – Харків: ХНАДУ, 2008.-264с.
3. Трескинский С.А. Горные дороги/ С.А. Трескинский. – М.: Транспорт, 1974 – 368 с.
4. Турчанинов И.А., Иофис М.А., Каспарьян Э.В. Основы механики горных пород. М. Недра, 1984.
5. Панин И.М. Панин М.И. Динамические процессы в горном массиве. М. Изд. РУДМ. 1992.
6. Эстеров Я.Х., Бродов Е.Ю., Иванов М.И. Буровзрывные работы на транспортном строительстве. М. Изд. Транспорт. 1983.
7. Матвейчук В.В., Чурсалов В.П. Взрывные работы М. Академический проект. 2002.
8. Більченко А.В. Будівництво транспортних тунелів і метрополітенів/ А.В.Більченко. – Харків: ХНАДУ, 2012.-184с.
9. Мосты и сооружения на дорогах: Учебник для вузов. Ч.2/П.М.Саламахин, О.В.Воля, Н.П.Лукин и др.. под. ред.. П.М.Саламахина. – М.: Транспорт, 1991.- 448с.
10. Гайдукевич В.А. Штучні споруди на дорогах. Навчальний посібник/ Гайдукевич В.А., Жеребятъев О.В. – Рівне: НУВГП, 2011. – 258 с.
11. Волков В.П. Тоннели и метрополитены/ В.П. Волков, С.Н.Наумов, А.Н. Пирожкова, В.Г. Храпов. - М.Транспорт, 1975. - 551с.
12. Фролов Ю.С. Метрополитены. Учебник для вузов/ Ю.С. Фролов, Д.М. Голицинский, А.П. Ледяев. – М.: «Желдориздат», 2001. – 528 с.
13. Абрамчук В.П. Подземные сооружения/ В.П. Абрамчук, С.Н. Власов, В.М. Мостков. – М.: ТА Инжиниринг, 2005. – 464 с.
14. Лучко Й.Й. Мости, труби і тунелі/ Й.Й.Лучко, О.С.Распопов, П.М.Коваль; під ред. Й.Й.Лучка. – Львів: Каменяр, 2014.-879с.
15. Сушкевич Ю.И. Тоннели метрополитенов. Устройство, эксплуатация и ремонт: Справочно-учебное пособие / Ю.И. Сушкевич, Н.Ф. Бабушкин, В.Ф. Иванов, Е.Г. Козин, А.Р. Расулов. – Москва, 2009. – 464 с.
16. Споруди транспорту. Метрополітени: ДБН В.2.3-7-2010. – (Чинні від 1.10.2011). – Київ: Мінрегіонбуд України, 2011. – 195 с.

Допоміжна

17. Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Тунелі та метрополітени: ДСТУ Б Д.2.2-29:2012 (Збірник 29) (ДБН Д.2.2-29-99, MOD). – (Чинні від 01.01.2014). - Інпроект, ТК 311

4. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ

Інтегрований залік, модульний контроль.

(перелік засобів контролю успішності навчання студентів, які застосовуються: тести, екзаменаційні білети, тощо)

Розробник програми: Доцент кафедри МКі БМ, Смолянюк Н.В.
 к.т.н., доцент

(посада, науковий ступінь, вчене звання, ПІБ розробників)

Примітки:

1. Програма навчальної дисципліни визначає її місце і значення у процесі формування фахівця, її загальний зміст, знання та уміння, які набуває студент у результаті вивчення дисципліни. Програма навчальної дисципліни містить у собі дані про обсяг дисципліни (у годинах та кредитах), перелік тем та видів занять, дані про підсумковий контроль тощо.

2. Програма навчальної дисципліни розробляється відповідною кафедрою у 2-х екземплярах на 5 років і затверджується до 30 серпня: 1 екземпляр – у навчальний відділ; 2- екземпляр залишається на кафедрі.

Форма в редакції ХНАДУ затверджена наказом ректора за № _____ від __.06.2015 р.