**Міністерство освіти і науки України**
**Національний транспортний університет**
**Факультет транспортного будівництва**

# ІНФОРМАЦІЙНИЙ ПАКЕТ (КАТАЛОГ КУРСУ)

Галузь знань 19 Архітектура та будівництво
Спеціальність 192 Будівництво та цивільна інженерія
Освітньо-професійні програми «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів», «Мости і транспортні тунелі», «Аеропорти, аеродромні конструкції та споруди», «Автомобільні дороги, вулиці та дороги населених пунктів»
Освітній ступінь бакалавр

Київ 2020

ЗМІСТ

**Вступ** .....3
**1. Загальна інформація**……...…..4
1.1. Назва та адреса.....4
1.2. Опис закладу (зокрема тип і статус) .....4
1.3. Академічні органи .....10
1.4. Академічний календар.....10
1.5. Перелік запропонованих освітніх програм .....11
1.6. Вимоги щодо прийому .....14
1.7. Механізми для визнання кредитної мобільності та попереднього навчання .....14
1.8. Політика розподілу кредитів ЄКТС (інституційна кредитна рамка) ..15
1.9. Механізми академічного управління ……15
**2. Ресурси та послуги**.....16
2.1. Офіс у справах студентів.....16
2.2. Умови розміщення / забезпечення проживання.....17
2.3. Харчування.....18
2.4. Вартість проживання .....18
2.5. Фінансова підтримка для студентів .....18
2.5.1. Стипендіальне забезпечення студентів .....18
2.5.2. Пільгова оплата проживання у гуртожитках.....18
2.5.3. Фінансове забезпечення студентів – дітей-сиріт та дітей, позбавлених батьківського піклування, а також осіб із їх числа та студентів, які в період навчання у віці від 18 до 23 років залишилися без батьків .....19
2.6. Медичні послуги.....19
2.7. Страхування .....19
2.8. Умови для студентів з обмеженими можливостями та особливими потребами.....19
2.9. Навчальне обладнання.....19
2.10. Можливості міжнародної мобільності.....26
2.11. Обов’язкові чи вибіркові «вікна мобільності».....28
2.12. Практична інформація для мобільних студентів, які прибувають....28
2.13. Мовні курси.....29
2.14. Члени консорціуму/партнерства та їх ролі.....29
2.15. Можливості для проходження практики/стажування.....30
2.16. Умови для занять спортом і відпочинку .....31
2.17. Студентські асоціації.....32
**3. Освітня програма** .....33
**4. Інформація про освітні компоненти (дисципліни)**…….. 109

# ВСТУП

**Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система (ЄКТС)** – система накопичення та перезарахування (трансферу) кредитів – є ключовим інструментом Європейського простору вищої освіти (ЄПВО). ЄКТС допомагає зробити навчання та навчальні курси прозорішими та цим сприяє поліпшенню якості вищої освіти.

**ЄКТС орієнтована** на особу, яка навчається, основана на принципах прозорості процесів навчання, викладання та оцінювання.

**Мета ЄКТС** полягає у сприянні плануванню, реалізації та оцінюванню освітніх програм і мобільності студентів за допомогою визнання навчальних досягнень, кваліфікацій та періодів навчання.

**Кредити ЄКТС** характеризують обсяг навчальної роботи студентів на основі визначених результатів навчання і відповідного їм навчального навантаження. 60 кредитів призначають за результати навчання та пов'язане з ними навчальне навантаження за очною формою навчання протягом повного навчального року. Обсяг одного кредиту ЄКТС становить 30 годин.

Використання кредитів ЄКТС полегшується, а якість поліпшується завдяки використанню відповідних допоміжних документів:

Інформаційного пакету (каталогу курсу);

Угоди про навчання;

Академічної довідки;

Сертифіката про практику/стажування.

**Інформаційний пакет (каталог курсу)** містить докладну, зрозумілу та актуальну інформацію про навчальне середовище закладу вищої освіти, доступну для студентів до вступу та протягом усього навчання, щоб надати їм можливість зробити правильний вибір і найефективніше використовувати свій час.

## 1. Загальна інформація

### 1.1. Назва та адреса

Національний транспортний університет.
Адреса: Україна, 01010, м. Київ, вул. Михайла Омеляновича-Павленка, 1,
тел. +38 (044) 280-82-03,
e-mail: general@ntu.edu.ua.
Офіційний вебсайт: http://www.ntu.edu.ua

### 1.2. Опис закладу (зокрема тип і статус)

**Національний транспортний університет веде свою історію** з 1944 року, коли розпорядженням Ради Народних комісарів СРСР від 07 листопада 1944 року № 11.06-р було засновано Київський автомобільно-дорожній інститут (КАДІ). Постановою Кабінету Міністрів України від 29 серпня 1994 року № 592 на базі Київського автомобільно-дорожнього інституту було створено Український транспортний університет, якому відповідно до Указу Президента України від 11 вересня 2000 року № 1059/2000 «Про надання деяким вищим навчальним закладам статусу національних» надано статус національного з відповідною зміною назви на Національний транспортний університет (наказ МОН України від 30 жовтня 2000 року № 550 «Про оголошення Указу Президента України «Про надання деяким вищим навчальним закладам статусу національних»).

**Університет підпорядкований** Міністерству освіти і науки України, **форма власності** – державна; свідоцтво про державну реєстрацію юридичної особи серія А00 № 024341, ідентифікаційний код 02070915, дата проведення державної реєстрації 07 листопада 1944 р. Університет внесений Мінстатом України до Єдиного державного реєстру підприємств і організацій (довідка 2812-1143 від 09 липня 2014 р.). Університет внесений до Державного реєстру вищих навчальних закладів України (довідка № 11-Д-6 від 30 жовтня 2007 р.).

Відповідно до рішення ДАК від 23 грудня 2003 р. протокол № 48 (Наказ Міністерства освіти і науки України від 29 грудня 2003 р. № 866) університет визнано акредитованим за статусом вищого закладу освіти IV (четвертого) рівня.

**Надання освітніх послуг на рівні кваліфікаційних вимог до бакалавра, магістра здійснюється згідно** «Відомостей щодо здійснення освітньої діяльності у сфері вищої освіти» Міністерства освіти і науки України.

**Університет у своїй діяльності керується**: Конституцією України, Законами України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Положенням про державний вищий заклад освіти», Статутом Національного транспортного університету.

Статут Національного транспортного університету погоджено конференцією трудового колективу від 30 серпня 2016 року, протокол № 1, затверджено наказом Міністерством освіти і науки України від 21 грудня 2016 р. № 1579.

В університеті існує Стратегія розвитку Національного транспортного університету на 2019–2025 роки.

**У структурі університету п’ять факультетів**, які готують фахівців освітніх ступенів бакалавра та магістра за денною формою здобуття освіти:

– автомеханічний;
– транспортного будівництва;
– транспортних та інформаційних технологій;
– економіки та права;
– менеджменту, логістики та туризму.

Автомеханічному факультету підпорядковані кафедри:

- виробництва, ремонту та матеріалознавства;
- автомобілів;
- двигунів і теплотехніки;
- технічної експлуатації автомобілів та автосервісу;
- дорожніх машин;
- комп'ютерної, інженерної графіки та дизайну;
- екології та безпеки життєдіяльності.

Факультету транспортного будівництва підпорядковані кафедри:

- мостів, тунелів та гідротехнічних споруд;
- проектування доріг, геодезії та землеустрою;
- транспортного будівництва та управління майном;
- дорожньо-будівельних матеріалів і хімії;
- опору матеріалів і машинознавства;
- аеропортів;
- теоретичної та прикладної механіки.

Факультету транспортних та інформаційних технологій підпорядковані кафедри:

- інформаційних систем і технологій;
- транспортних технологій;
- міжнародних перевезень та митного контролю;
- транспортних систем та безпеки дорожнього руху;
- вищої математики;
- інформаційно-аналітичної діяльності та інформаційної безпеки.

Факультету економіки та права підпорядковані кафедри:

- економіки;
- конституційного та адміністративного права;
- філософії та педагогіки;
- теорії та історії держави і права;
- іноземної філології та перекладу.

Факультету менеджменту, логістики та туризму підпорядковані кафедри:

- менеджменту;
- транспортного права та логістики;
- туризму;
- фінансів, обліку і аудиту;
- фізичного виховання та спорту;
- іноземних мов.

Також **у структурі університету три освітні центри**:

– Центр заочного та дистанційного навчання;

– Центр підвищення кваліфікації, перепідготовки, удосконалення керівних працівників і спеціалістів;

– Центр міжнародної освіти.

Центр заочного та дистанційного навчання готує за заочною формою здобуття освіти бакалаврів на основі повної загальної середньої освіти та магістрів на основі освітнього ступеня (освітньо-кваліфікаційного рівня) бакалавра, здобутого за цією ж спеціальністю (напрямом, який відповідає обраній спеціальності), на основі освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста, здобутого за цією ж або спорідненою спеціальністю.

Центр підвищення кваліфікації, перепідготовки, удосконалення керівних працівників і спеціалістів здійснює підготовку за заочною формою здобуття освіти бакалаврів на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста та магістрів на основі ступеня вищої освіти (освітньо-кваліфікаційного рівня), здобутого за іншою спеціальністю, а також готує до зовнішнього незалежного оцінювання та вступу до закладів вищої освіти.

Центр міжнародної освіти веде навчання іноземних громадян за спеціальностями університету за денною та заочною формами здобуття освіти. До функцій цього центру входить зокрема оформлення запрошень на навчання іноземців та забезпечення їх перебування в Україні на законних підставах.

**Основна сфера освітньої діяльності** університету зосереджується на підготовці фахівців для транспортно-дорожнього комплексу, фахівців з інформаційних технологій, фахівців управлінсько-адміністративного та економічно-правового профілю і охоплює такі спеціальності: «Автомобільний транспорт», «Галузеве машинобудування», «Енергетичне машинобудування», «Прикладна механіка», «Матеріалознавство», «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка», «Екологія», «Технології захисту навколишнього середовища», «Дизайн», «Будівництво та цивільна інженерія», «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології», «Геодезія та землеустрій», «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність», «Системний аналіз», «Транспорті технології», «Комп’ютерні науки», «Інженерія програмного забезпечення», «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа», «Філологія», «Економіка», «Професійна освіта», «Фінанси, банківська справа та страхування», «Облік і оподаткування», «Менеджмент», «Маркетинг», «Право», «Туризм».

Згідно з «Відомостями щодо здійснення освітньої діяльності у сфері вищої освіти» Національний транспортний університет здійснює підготовку бакалаврів за 27 спеціальностями, магістрів – за 21 спеціальністю.

В університеті функціонують **аспірантура і докторантура**, які забезпечують підготовку фахівців на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти з метою здобуття ступеня доктора філософії та на науковому рівні вищої освіти з метою здобуття ступеня доктора наук. Підготовка докторів філософії в аспірантурі університету на основі наказу Міністерства освіти і науки України від 10 червня 2016 р. № 655 «Про ліцензування освітньої діяльності на третьому освітньо-науковому рівні» здійснюється за дев’ятьма спеціальностями: «Автомобільний транспорт», «Галузеве машинобудування», «Енергетичне машинобудування», «Прикладна механіка», «Будівництво та цивільна інженерія», «Транспорті технології», «Комп’ютерні науки», «Економіка», «Менеджмент».

В університеті сформовані і багато років плідно працюють чотири спеціалізовані вчені ради з правом захисту як кандидатських, так і докторських дисертацій за 10 спеціальностями.

| **Шифр спеціалізованої вченої ради** | **Шифр та назва наукової спеціальності** |
|---|---|
| Д 26.059.01 | 05.13.06 – Інформаційні технології<br>05.13.22 – Управління проектами та програмами |
| Д 26.059.02 | 05.22.01 – Транспортні системи<br>05.22.11 – Автомобільні шляхи та аеродроми<br>05.23.17 – Будівельна механіка |
| Д 26.059.03 | 05.02.04 – Тертя та зношування в машинах<br>05.05.03 – Двигуни та енергетичні установки<br>05.22.02 – Автомобілі та трактори<br>05.22.20 – Експлуатація та ремонт засобів транспорту |
| Д 26.059.04 | 08.00.04 – Економіка та управління підприємствами |

**До складу університету входять** Барський фаховий коледж транспорту та будівництва НТУ, Житомирський фаховий автомобільно-дорожній коледж НТУ, Державний вищий навчальний заклад «Київський фаховий транспортно-економічний коледж» НТУ, Надвірнянський фаховий коледж НТУ, Львівське вище професійне училище транспортних технологій та сервісу НТУ. Основна задача освітньої діяльності цих закладів освіти – підготовка фахівців у сфері фахової передвищої освіти – фахових молодших бакалаврів.

**Загальна кількість науково-педагогічних працівників** університету станом на 2019/2020 навчальний рік – 523 особи, з них 67 професорів, докторів наук та 272 доценти, кандидати наук. За останні п’ять років було присуджено наукові ступені: доктора наук – 13, кандидата наук – 51; присвоєно вчені звання: професора – 4, доцента – 40 викладачам університету.

Серед науково-педагогічних працівників університету 54 академіки і члени-кореспонденти галузевих і міжгалузевих академій, 8 Заслужених діячів науки і техніки України, 8 Заслужених працівників освіти України, 3 Заслужені працівники транспорту України, два Заслужені юристи України, один Заслужений працівник фізичної культури і спорту України, один заслужений художник України. Багато викладачів стали лауреатами Державних премій України в галузі науки і техніки, серед них: ректор Дмитриченко М.Ф., перший проректор – проректор з наукової роботи Дмитрієв М.М., професори Баранов Г.Л., Гуляєв В.І., Гутаревич Ю.Ф., доцент Шапошніков Б.В.

**В університеті проводяться широкі наукові дослідження**, як підрозділ університету функціонує Науково-дослідний інститут «Проблем транспорту і будівельних технологій». Щоб підвищити ефективність використання наукового потенціалу, ширше залучати науковців до виконання тематики загальнодержавного значення, Вчена Рада університету визначила **пріоритетні напрямки наукових досліджень**, серед яких:

– розробка науково-технічних основ інтелектуальних інтегрованих інформаційних систем управління проектами;

– забезпечення надійності конструкцій дорожнього одягу при ремонті та реконструкції автомобільних доріг;

– поліпшення пускових якостей і триботехнічних властивостей транспортних двигунів за низьких температур навколишнього середовища;

– розробка методів підвищення ефективності автомобільних перевезень маршрутами міжнародних транспортних коридорів;

– математичне моделювання напружено-деформованого стану дорожнього одягу з температурними швами і тріщинами;

– поліпшення експлуатаційних властивостей метробусів та оцінка придатності дорожнього одягу для їх руху;

– портфельно-орієнтоване управління в організаціях логістичних провайдерів.

Науковці університету мають творчі зв'язки з науковими установами Національної академії наук України, галузевими науково-дослідними та проектними установами, виробничими підприємствами та організаціями тощо. Свідченням цього є договори про науково-технічну співпрацю зокрема між Національним транспортним університетом та Інститутом кібернетики ім. В.М. Глушкова, Державним підприємством «Державний дорожній науково-дослідний інститут імені М.П. Шульгіна», Державним підприємством «Український науково-дослідний і проектно-конструкторський інститут будівельних матеріалів та виробів», Державним агентством автомобільних доріг України; Службою автомобільних доріг у Житомирській області; Дочірнім підприємством «Граніт Україна» ТОВ «ЕНЕРГОПРОМІМПЕКС», Міжнародним аеропортом «Київ» імені Ігоря Сікорського, Міжнародним аеропортом «Черкаси». У рамках цих договорів всі кафедри університету мають філії на підприємствах та в організаціях.

**Угоди про співробітництво між НТУ та підприємствами, установами, організаціями**

| | Тип підприємства, організації, установи | Кількість договорів про науково-технічну співпрацю | Кількість філій кафедр |
|---|---|---|---|
| 1. | Виробничі підприємства / фірми (вітчизняні) | 132 | 14 |
| 2. | Виробничі підприємства / фірми (зарубіжні) | 49 | 2 |
| 3. | Науково-дослідні установи | 73 | 14 |
| 4. | Навчальні заклади (вітчизняні) | 54 | 7 |
| 5. | Навчальні заклади (зарубіжні) | 52 | 2 |
| 6. | Юридичні установи | 12 | 1 |
| 7. | Рекламні організації | 8 | |
| 8. | Страхові компанії | 10 | |
| 9. | Державні та силові структури | 28 | |
| | Всього | 418 | 40 |

В університеті видаються науково-технічні збірники «Автомобільні дороги і дорожнє будівництво» ISSN 0365-8171 (Print), URL: http://addb.ntu.edu.ua (з 1964 р.), «Гідравліка і гідротехніка» ISSN 0435-9666 (з 1965 р.), «Вісник Національного транспортного університету» ISSN 2523-496X (Online), ISSN 2308-6645 (Print) URL: http://visnik.ntu.edu.ua (з 1997 р.); збірник наукових праць «Проблеми транспорту» ISSN 2313-6316 (з 2004 р.), науковий журнал «Управління проектами, системний аналіз і логістика» ISSN 2309-8635 (Print), URL: http://upsal.ntu.edu.ua (з 2004 р.). В останні роки цей перелік поповнився ще двома науковими виданнями: у 2014 р. розпочато випуск науково-технічного збірника «Інформаційні процеси, технології та системи на транспорті» ISSN 2413-5364, а у 2015 р. – наукового журналу «Економіка та управління на транспорті» ISSN 2414-9861 (Online), ISSN 2413-0966 (Print), URL: http://eut.ntu.edu.ua. Також університет є співзасновником (разом з Державним підприємством «Державний автотранспортний науково-дослідний і проектний інститут» та Державним підприємством «Державний дорожній науково-дослідний інститут імені М.П. Шульгіна») науково-виробничого журналу «Автошляховик України» ISSN 03,65-8392 URL: http://www.insat.org.ua/phpfiles/journal/ (заснований у 1960 р.).

Університет підтримує тісні контакти зі спорідненими закладами вищої освіти, науковими центрами Польщі, Іспанії, Італії, Німеччини, Словаччини, Румунії, Хорватії, США, Австрії, Ірану, Білорусі, Грузії, Казахстану, Узбекистану тощо.

**Матеріально-технічна база університету** – розгалужений комплекс сучасних споруд: три навчальні корпуси, п’ять гуртожитків, їдальня, оздоровчо-спортивний табір «Зелений бір», навчальний центр «Тетерів».

**Інформаційно-обчислювальний центр** університету забезпечує впровадження новітніх інформаційно-телекомунікаційних технологій. При центрі працюють плотерна та ламінаторна.

В університеті **працює редакційно-видавничий відділ**. У його розпорядженні сучасне поліграфічне обладнання, яке дозволяє оперативно

забезпечувати потреби університету у навчально-методичних матеріалах та іншій поліграфічній продукції.

В університеті **видається щомісячна багатотиражна газета** «Автодорожник». Видання газети «Автодорожник» базується на громадських засадах, тому у створенні кожного номера газети активну участь беруть викладачі, співробітники і студенти НТУ.

### 1.3. Академічні органи

**Дмитриченко Микола Федорович** – ректор Національного транспортного університету; доктор технічних наук, професор; Президент Транспортної Академії України, академік Національної академії педагогічних наук України; Заслужений діяч науки і техніки України; Лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки; нагороджений орденами «За заслуги» I, II та III ступенів.

**Білякович Микола Олексійович** – перший проректор Національного транспортного університету; кандидат технічних наук, професор; академік Транспортної Академії України; Заслужений працівник народної освіти України; нагороджений орденами «Знак Пошани», «За заслуги» III ступеня, Почесною грамотою Верховної Ради України; нагрудним знаком Міністерства освіти і науки України «Петро Могила», нагрудним знаком Міністерства транспорту та зв'язку України «Почесний автотранспортник України», Відзнакою МВС України «За співпрацю з підрозділами Державтоінспекції» II ступеня.

**Дмитрієв Микола Миколайович** – перший проректор – проректор з наукової роботи Національного транспортного університету; доктор технічних наук, професор; академік Транспортної Академії України; Заслужений працівник народної освіти України; лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки; нагороджений орденом «За заслуги» III ступеня.

**Грищук Олександр Казимирович** – проректор з навчальної роботи Національного транспортного університету; кандидат технічних наук, професор; академік Транспортної Академії України; Заслужений працівник освіти України; нагороджений нагрудними знаками Міністерства освіти і науки України «Петро Могила» та «Відмінник освіти України».

**Булах Олександр Іванович** – проректор з навчальної роботи та соціально-економічного розвитку Національного транспортного університету; кандидат технічних наук, доцент; академік Транспортної Академії України; Заслужений працівник освіти України; нагороджений Почесною грамотою Кабінету Міністрів України; нагрудними знаками Міністерства освіти і науки України «Петро Могила» та «Відмінник освіти України», відзнакою МВС України «За сприяння органам внутрішніх справ України».

### 1.4. Академічний календар

Початок навчальних занять – 1 вересня.

Завершення навчальних занять – 5 червня.

Освітній процес здійснюється за семестрами.

Тривалість семестрів, практичної підготовки, екзаменаційних сесій, атестацій, канікул визначається графіком освітнього процесу на кожний навчальний рік.

## 1.5. Перелік запропонованих освітніх програм

| Код та найменування спеціальності / спеціалізації | Найменування освітньої програми | Підрозділ університету, який здійснює підготовку [1] | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Рівень вищої освіти | | | |
| | | бакалаврський | | магістерський | |
| | | Форма здобуття освіти | | Форма здобуття освіти | |
| | | денна | заочна | денна | заочна |
| 274 Автомобільний транспорт | Автомобільний транспорт[2] | АМФ | ЦЗДН, ЦПК | АМФ | - |
| | Автомобільний транспорт (освітньо-наукова) | - | - | АМФ | - |
| | Інженерія систем автосервісу[4] | - | - | АМФ | ЦЗДН, ЦПК |
| | Автомобілі та інфраструктура автомобільного транспорту[4] | - | - | АМФ | ЦЗДН, ЦПК |
| 133 Галузеве машинобудування | Автомобільні транспортні засоби[3] | АМФ | - | АМФ | - |
| | Будівельні та дорожні машини і устаткування[2,4] | АМФ | ЦЗДН, ЦПК | АМФ | ЦЗДН, ЦПК |
| | Експлуатація, випробування та сервіс машин[2,4] | АМФ | ЦЗДН, ЦПК | АМФ | ЦЗДН, ЦПК |
| | Будівельні та дорожні машини і устаткування (освітньо-наукова) | - | - | АМФ | - |
| 142 Енергетичне машинобудування | Автомобільні двигуни[3] | АМФ | ЦЗДН | АМФ | ЦЗДН |
| | Технічне обслуговування та діагностика автомобільних двигунів[3] | АМФ | ЦЗДН | АМФ | - |
| 131 Прикладна механіка | Відновлення та підвищення зносостійкості деталей і конструкцій[2] | АМФ | ЦЗДН, ЦПК | АМФ | ЦЗДН |
| 132 Матеріалознавство | Матеріалознавство[3] | АМФ | ЦЗДН | АМФ | - |
| 152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка | Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка[3] | АМФ | ЦЗДН | - | - |
| 101 Екологія | Екологія[2,4] | АМФ | ЦЗДН, ЦПК | АМФ | ЦЗДН, ЦПК |
| 022.04 Дизайн (промисловий дизайн) | Промисловий дизайн | АМФ | - | АМФ | - |
| 183 Технології захисту навколишнього середовища | Екологічна інженерія автотранспортної діяльності[3] | АМФ | - | - | - |
| | Технології захисту навколишнього середовища на автозаправних комплексах та підприємствах будівельної індустрії[3] | ФТБ | - | - | - |
| | Автомобільні дороги, вулиці та дороги населених пунктів[2,4] | ФТБ | ЦЗДН, ЦПК | ФТБ | ЦЗДН, ЦПК |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 192 Будівництво та цивільна інженерія | Аеропорти, аеродромні конструкції та споруди | ФТБ | ЦЗДН | ФТБ | - |
| | Мости і транспортні тунелі[2,4] | ФТБ | ЦПК | ФТБ | ЦЗДН, ЦПК |
| | Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів[3] | ФТБ | ЦЗДН | ФТБ | ЦПК |
| | Автомобільні дороги, вулиці та дороги населених пунктів (освітньо-наукова) | - | - | ФТБ | - |
| | Аеропорти, аеродромні конструкції та споруди (освітньо-наукова) | - | - | ФТБ | - |
| | Мости і транспортні тунелі (освітньо-наукова) | - | - | ФТБ | - |
| | Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів (освітньо-наукова) | - | - | ФТБ | - |
| 193 Геодезія та землеустрій | Геодезія[3] | ФТБ | - | ФТБ | - |
| | Оцінка землі та нерухомого майна[3,4] | ФТБ | - | ФТБ | ЦЗДН, ЦПК |
| 194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології | Гідротехнічні споруди в транспортному будівництві[3] | ФТБ | - | - | - |
| 124 Системний аналіз | Системний аналіз в транспортній інфраструктурі | ФТБ | - | - | - |
| 076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність | Підприємництво та комерційна діяльність в будівництві[4] | ФТБ | ЦЗДН, ЦПК | - | ЦПК |
| | Підприємництво в сфері управління нерухомим майном[2,4] | ФТБ | ЦЗДН, ЦПК | ФТБ | ЦПК |
| 275.03 Транспортні технології (на автомобільному транспорті) | Транспортні технології та управління на автомобільному транспорті[2,4] | ФТІТ | ЦЗДН, ЦПК | ФТІТ | ЦЗДН, ЦПК |
| | Організація міжнародних перевезень[2,4] | ФТІТ | ЦЗДН, ЦПК | ФТІТ | ЦЗДН, ЦПК |
| | Митна справа у транспортній галузі[3,4] | ФТІТ | ЦЗДН | ФТІТ | ЦЗДН, ЦПК |
| | Інтелектуальні системи управління дорожнім рухом[2] | ФТІТ | ЦЗДН, ЦПК | ФТІТ | ЦЗДН |
| | Транспортна логістика міста | ФТІТ | - | ФТІТ | - |
| | Транспортно-логістичні системи вантажних автомобільних перевезень[3] | ФТІТ | - | ФТІТ | - |
| | Розумний транспорт і логістика для міст (освітньо-наукова) | - | - | ФТІТ | - |
| 122 Комп’ютерні науки | Інформаційні управляючі системи та технології[3] | ФТІТ | ЦЗДН | - | - |
| | Інформаційна безпека в комп’ютеризованих системах[3] | ФТІТ | ЦЗДН | - | - |
| | Комп’ютерні науки | - | - | ФТІТ | ЦЗДН, ЦПК |
| 121 Інженерія програмного забезпечення | Інженерія програмного забезпечення | ФТІТ | ЦЗДН | - | - |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 029 Інформаційна, бібліотечна та архівна справа | Управління документаційними процесами та науково-технічний переклад[2] | ФТІТ | ЦПК | - | - |
| | Управління інформаційно-аналітичною діяльністю та комунікації з громадськістю[2] | ФТІТ | ЦПК | - | - |
| | Консолідована інформація | - | - | ФТІТ | ЦЗДН, ЦПК |
| 072 Фінанси, банківська справа та страхування | Фінанси, банківська справа та страхування[2,4] | ФМЛТ | ЦЗДН, ЦПК | ФМЛТ | ЦЗДН, ЦПК |
| 071 Облік і оподаткування | Облік і оподаткування[2,4] | ФМЛТ | ЦЗДН, ЦПК | ФМЛТ | ЦЗДН, ЦПК |
| | Цифрові технології обліку[3] | ФМЛТ | - | - | - |
| 073 Менеджмент | Менеджмент організацій та адміністрування (транспортний менеджмент)[2,4] | ФМЛТ | ЦЗДН, ЦПК | ФМЛТ | ЦЗДН, ЦПК |
| | Менеджмент зовнішньоекономічної діяльності[2,4] | ФМЛТ | ЦЗДН, ЦПК | ФМЛТ | ЦЗДН, ЦПК |
| | Менеджмент природоохоронної діяльності[3] | ФМЛТ | - | ФМЛТ | - |
| | Логістика[2,4] | ФМЛТ | ЦЗДН, ЦПК | ФМЛТ | ЦЗДН, ЦПК |
| | Управління проектами[4] | - | - | ФМЛТ | ЦПК |
| | Менеджмент організацій та адміністрування (транспортний менеджмент) (освітньо-наукова) | - | - | ФМЛТ | - |
| | Логістика (освітньо-наукова) | - | - | ФМЛТ | - |
| 075 Маркетинг | Маркетинг послуг | ФМЛТ | - | - | - |
| 242 Туризм | Туризм[2,4] | ФМЛТ | ЦЗДН, ЦПК | ФМЛТ | ЦЗДН, ЦПК |
| | Міжнародний туризм[3] | ФМЛТ | ЦЗДН | - | - |
| 051 Економіка | Міжнародна економіка[2,4] | ФЕП | ЦЗДН, ЦПК | ФЕП | ЦЗДН, ЦПК |
| | Економіка підприємства[2,4] | ФЕП | ЦЗДН, ЦПК | ФЕП | ЦЗДН, ЦПК |
| | Управління персоналом та економіка праці[2] | ФЕП | ЦЗДН, ЦПК | ФЕП | - |
| | Бізнес-економіка | ФЕП | ЦЗДН | - | - |
| | Економіко-правове забезпечення бізнесу | ФЕП | ЦЗДН | ФЕП | - |
| | Бізнес-аналітика[4] | - | - | ФЕП | ЦЗДН, ЦПК |
| 081 Право | Правознавство[4] | ФЕП | ЦЗДН | ФЕП | ЦЗДН, ЦПК |
| 015.38 Професійна освіта (транспорт) | Професійна освіта (транспорт)[3] | ФЕП | - | ФЕП | - |
| 035.041 Філологія (германські мови та літератури (переклад включно), перша – англійська) | Англійська мова і література, німецька мова, переклад | ФЕП | - | ФЕП | - |

*За всіма спеціальностями магістерської підготовки можливий вступ за денною формою здобуття освіти на основі ступеня (освітньо-кваліфікаційного рівня) бакалавра, здобутого за іншою спеціальністю (напрямом, який не відповідає обраній спеціальності), на основі освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста або ступеня магістра, здобутого за іншою спеціальністю.*

*[1] Підрозділи університету, які здійснюють підготовку фахівців:*

*АМФ – автомеханічний факультет (підготовка бакалаврів та магістрів за денною формою здобуття освіти),*

*ФТБ – факультет транспортного будівництва (підготовка бакалаврів та магістрів за денною формою здобуття освіти),*

*ФТІТ – факультет транспортних та інформаційних технологій (підготовка бакалаврів та магістрів за денною формою здобуття освіти),*

*ФМЛТ – факультет менеджменту, логістики та туризму (підготовка бакалаврів та магістрів за денною формою здобуття освіти),*

*ФЕП – факультет економіки та права (підготовка бакалаврів та магістрів за денною формою здобуття освіти),*

*ЦЗДН – Центр заочного та дистанційного навчання (підготовка за заочною формою здобуття освіти бакалаврів на основі повної загальної середньої освіти; магістрів на основі ступеня (освітньо-кваліфікаційного рівня) бакалавра, здобутого за цією ж спеціальністю (напрямом, який відповідає обраній спеціальності), на основі освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста, здобутого за цією ж або спорідненою спеціальністю),*

*ЦПК – Центр підвищення кваліфікації, перепідготовки, удосконалення керівних працівників і спеціалістів (підготовка за заочною формою здобуття освіти бакалаврів на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста; магістрів на основі ступеня (освітньо-кваліфікаційного рівня) бакалавра, здобутого за іншою спеціальністю (напрямом, який не відповідає обраній спеціальності), на основі освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста або ступеня магістра, здобутого за іншою спеціальністю).*

*[2] На основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста можливий вступ на навчання зі скороченим строком підготовки бакалаврів за денною та заочною формами здобуття освіти.*

*[3] На основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста можливий вступ на навчання зі скороченим строком підготовки бакалаврів за денною формою здобуття освіти.*

*[4] Можливий вступ до магістратури за заочною формою здобуття освіти на основі ступеня (освітньо-кваліфікаційного рівня) бакалавра, здобутого за іншою спеціальністю (напрямом, який не відповідає обраній спеціальності), на основі освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста або ступеня магістра, здобутого за іншою спеціальністю.*

### 1.6. Вимоги щодо прийому

Для здобуття ступеня бакалавра приймаються особи, які здобули повну загальну середню освіту або освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста, для здобуття ступеня магістра – особи, які здобули ступінь (освітньо-кваліфікаційний рівень) бакалавра, ступінь магістра (освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста).

Інформація щодо Правил прийому на навчання за освітніми ступенями бакалавра та магістра розміщена на сайті Національного транспортного університету: http://www.ntu.edu.ua/vstupnikam/pravila-prijomu-universitetu/

### 1.7. Механізми для визнання кредитної мобільності

Механізми для визнання кредитної мобільності та попереднього навчання здійснюються відповідно до Закону України «Про освіту», Закону України «Про вищу освіту», Положень «Про освітні програми в Національному транспортному

університеті», «Про порядок реалізації права на академічну мобільність студентів НТУ» та міжінституційних угод про навчання за умовами академічної мобільності.

Визнання кредитної мобільності здійснюється на основі таких документів:

– інформаційний пакет (каталог курсу);

– угода про навчання;

– академічна довідка;

– сертифікат про навчальну практику.

За умовами кредитної мобільності студенту перезараховуються всі кредити, які він здобув поза місцем основного навчання, що є компонентами освітньої програми.

**1.8. Політика розподілу кредитів ЄКТС (інституційна кредитна рамка)**

Розподіл кредитів ЄКТС ґрунтується на офіційній тривалості циклу програми навчання та визначається навчальним планом.

НТУ розподіляє кредити між навчальними дисциплінами самостійно. Кредити розподіляються на всі дисципліни, що вивчає студент, виробничу практику, виконання випускних кваліфікаційних проектів (робіт), атестацію. Кредити присвоюються після закінчення вивчення дисципліни за умови успішного складання підсумкового контролю, проходження виробничої практики та атестації.

**1.9. Механізми академічного управління**

Механізми академічного управління в НТУ визначені у таких документах:

Положення про Наглядову раду НТУ

Концепція діяльності НТУ

Стратегія розвитку Національного транспортного університету на 2019–2025 роки

Положення про систему забезпечення академічної доброчесності педагогічними, науково-педагогічними, науковими працівниками та здобувачами вищої освіти в Національному транспортному університеті

Положення про організацію освітнього процесу в Національному транспортному університеті

Положення про порядок реалізації студентами Національного транспортного університету права на вільний вибір навчальних дисциплін

Положення про освітні програми в Національному транспортному університеті

Положення про стейкхолдерів освітніх програм Національного транспортного університету

Про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Порядок супроводу осіб з обмеженими фізичними можливостями

Положення про надання платних послуг НТУ

Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність студентів

Положення про проведення конкурсу, прийняття на роботу, продовження трудових відносин і звільнення з посад науково-педагогічних та педагогічних працівників НТУ

Положення про навчально-методичне управління
Положення про навчально-методичний відділ
Положення про відділ забезпечення якості вищої освіти
Положення про відділ технічних засобів
Положення про Приймальну комісію
Порядок відшкодування коштів державного або місцевого бюджету, витрачених на оплату послуг з підготовки фахівців (у випадку повторного вступу на державне замовлення)
Положення про юридичний відділ
Положення про бібліотеку
Положення про студентське самоврядування
Положення про участь у міжнародних програмах та проектах, які не пов'язані з навчанням студентів НТУ
Положення про автомеханічний факультет
Положення про факультет економіки та права
Положення про факультет менеджменту, логістики та туризму
Положення про факультет транспортного будівництва
Положення про факультет транспортних та інформаційних технологій
Положення про Вчену Раду факультету (інституту) НТУ
Положення про Центр підвищення кваліфікації, перепідготовки, удосконалення керівних працівників і спеціалістів
Положення про Центр заочного та дистанційного навчання
Положення про Центр міжнародної освіти
Положення про Центр міжнародної освіти (англійською мовою)
Положення про НДІ ПТіБТ
Положення про науково-технічну раду НДІ ПТіБТ
Положення про післядипломну освіту у НТУ
Положення про підвищення кваліфікації фахівців
Антикорупційна програма
Положення про порядок створення та організацію роботи Екзаменаційної комісії НТУ
Положення про порядок переведення студентів до НТУ
Положення про диплом з відзнакою НТУ
Положення про юридичну клініку факультету економіки та права Національного транспортного університету
Положення про порядок організації та проведення Всеукраїнської студентської олімпіади в НТУ

## 2. Ресурси та послуги

### 2.1. Офіси у справах студентів

**Деканат автомеханічного факультету**: 01010 Україна, м. Київ, вул. Михайла Омеляновича-Павленка, 1, к. 307, тел. +38 (044) 280-91-87.

**Деканат факультету транспортного будівництва**: 01010 Україна, м. Київ, вул. Михайла Омеляновича-Павленка, 1, к. 213, тел. +38 (044) 280-65-43.

**Деканат факультету транспортних та інформаційних технологій**: 01010 Україна, м. Київ, вул. Михайла Бойчука 42, к. 203, тел. +38 (044) 284-66-01.

**Деканат факультету менеджменту, логістики та туризму**: 01010 Україна, м. Київ, вул. Михайла Омеляновича-Павленка, 1, к. 245, тел. +38 (044) 280-38-76.

**Деканат факультету економіки та права**: 01010 Україна, м. Київ, вул. Михайла Омеляновича-Павленка, 1, к. 207, тел. +38 (044) 288-71-00.

**Відділ роботи зі студентами Центру заочного та дистанційного навчання**: 01010 Україна, м. Київ, вул. Михайла Омеляновича-Павленка, 1, к. *і*147, тел. +38 (044) 280-99-51.

**Відділ роботи зі студентами Центру підвищення кваліфікації, перепідготовки, удосконалення керівних працівників і спеціалістів**: 01010 Україна, м. Київ, вул. Михайла Омеляновича-Павленка, 1, к. *і*260, тел. +38 (044) 280-99-17.

**Відділ роботи зі студентами Центру міжнародної освіти**: 01010 Україна, м. Київ, вул. Михайла Омеляновича-Павленка, 1, к. *і*263, тел. +38 (044) 280-68-33.

**Студентський відділ кадрів університету** (комплектація, зберігання і ведення особових справ студентів, які навчаються в університеті, занесення до них змін, пов'язаних з навчанням; ведення обліку студентів, які навчаються; оформлення переведення та відрахування студентів відповідно до законодавства, положень, інструкцій та наказів ректора університету; видача довідок про теперішнє та минуле навчання в університеті; ведення архіву особових справ студентів тощо): 01010 Україна, м. Київ, вул. Михайла Омеляновича-Павленка, 1, к. 321, тел. +38 (044) 280-12-78.

**Режимно-секретний відділ університету** (військовий облік військовозобов'язаних і призовників; бронювання військовозобов'язаних співробітників, аспірантів і студентів, координація військової підготовки студентів): 01010 Україна, м. Київ, вул. Михайла Омеляновича-Павленка, 1, к. 227а, тел. +38 (044) 280-34-80.

### 2.2. Умови розміщення / забезпечення проживання

Університет має 5 гуртожитків загальною площею 27 391,0 м$^2$ та житловою площею 17 992 м$^2$. Чотири гуртожитки компактно розташовані на вулиці Михайла Бойчука, (вул. Михайла Бойчука 36, 39, 38а, 40а) поряд з навчально-бібліотечним корпусом, один – на вул. Джона Маккейна (вул. Джона Маккейна, 32).

Всі іногородні студенти та аспіранти денної форми навчання забезпечені житлом. За необхідності студенти заочної форми навчання теж можуть проживати у гуртожитках.

У студмістечку є пункт надання побутових послуг, спортивні кімнати.

У гуртожитках встановлено та функціонує сучасне телекомунікаційне обладнання, що об'єднується в єдину комп'ютерну мережу з навчальними корпусами університету, є вільний доступ до Wi-Fi.

**Дирекція студмістечка.**

Директор студмістечка – Черній Світлана Вікторівна, м. Київ, вул. Михайла Бойчука, 36-Б, тел. +38 (044) 284-95-20.

Заступник директора студмістечка з виховної роботи та режиму – Правдюк Аліна Леонідівна, тел. +38 (044) 286-49-77.

Начальник паспортного столу – Наумова Анна Іллівна, тел. +38 (044) 286-49-77.

**2.3. Харчування**

На території головного навчального корпусу (вул. Михайла Омеляновича-Павленка, 1) розташована двоповерхова їдальня загальною площею 1 813 м$^2$. Тут є дві просторі зали для студентів, викладачів та співробітників, а також буфет.

У навчально-бібліотечному корпусі університету (вул. Михайла Бойчука, 42, перший поверх) функціонує буфет.

**2.4. Вартість проживання**

Вартість проживання у студентських гуртожитках з 01 вересня 2019 р. за одне ліжко-місце за місяць становить: для студентів – 490 грн; для студентів у кімнатах для сімейних – 510 грн; для аспірантів, докторантів – 510 грн; для аспірантів, докторантів у кімнатах для сімейних – 600 грн.

Для студентів заочної форми навчання (у період сесії), вступників (у період вступних випробувань) та інших осіб, що проживають у гуртожитку тимчасово, вартість проживання становить 140 грн за добу.

**2.5. Фінансова підтримка для студентів**

**2.5.1. Стипендіальне забезпечення студентів**

Студентам денної форми навчання, які навчаються за кошти державного бюджету (за державним замовленням), за результатами семестрового контролю на підставі рейтингу успішності призначається академічна стипендія.

Студентам першого року навчання на перший семестр академічна стипендія призначається відповідно до рейтингу за результатами конкурсних балів під час вступу до НТУ.

За особливі успіхи у навчанні, участь у науковій та громадській роботі студентам університету можуть призначатися іменні академічні стипендії Президента України, Верховної Ради України, Кабінету Міністрів України, Київського міського голови тощо.

Студентам категорій, визначених «Порядком використання коштів, передбачених у державному бюджеті для виплати соціальних стипендій студентам (курсантам) вищих навчальних закладів», затвердженим Постановою Кабінету Міністрів України від 28 грудня 2016 р. № 1045 «Деякі питання виплати соціальних стипендій студентам (курсантам) вищих навчальних закладів» (зі змінами, внесеними згідно з Постановами Кабінету Міністрів України), призначаються соціальні стипендії.

Розмір академічних та соціальних стипендій встановлюється відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 28 грудня 2016 р. № 1047 «Про розміри стипендій у державних та комунальних навчальних закладах, наукових установах».

**2.5.2. Пільгова оплата проживання у гуртожитках**

Студентам пільгових категорій, визначених законами України та постановами Кабінету Міністрів України — надаються пільги щодо оплати проживання у гуртожитках.

**2.5.3. Фінансове забезпечення студентів – дітей-сиріт та дітей, позбавлених батьківського піклування, а також осіб із їх числа та студентів, які в період навчання у віці від 18 до 23 років залишилися без батьків**

Діти-сироти та діти, позбавлені батьківського піклування, а також особи з їх числа та студенти, які в період навчання у віці від 18 до 23 років залишилися без батьків, отримують повне державне забезпечення, передбачене чинним законодавством.

**2.6. Медичні послуги**

У студентському містечку (вул. Михайла Бойчука, 36, тел. +38 (044) 284-96-28) функціонують медпункт, стоматологічний кабінет.

Також студенти можуть звернутися до Київської міської студентської поліклініки за адресою вул. Політехнічна, 25/29, тел. +38 (044) 236-32-04 (стіл довідок). Поліклініка працює з понеділка по п'ятницю з 08:00 до 19:00; у суботу з 09:00 до 15:00.

**2.7. Страхування**

Національний транспортний університет надає допомогу, пов'язану з отриманням страховки, коли це потрібно, студентам, що приїжджають та від'їжджають як учасники мобільності (http://erasmus.ntu.edu.ua/insurance_eng.html).

Установи країн-партнерів повинні інформувати учасників мобільності у тих випадках, коли страховий захист не надається автоматично. Витрати на страхування можуть бути покриті організаційними грантами.

**2.8. Умови для студентів з обмеженими можливостями та особливими потребами**

В університеті створені сприятливі умови для навчання, комфортного перебування та проживання студентів з особливими потребами.

Відповідно до Указу Президента України «Про внесення змін до п. 3 Положення про національний заклад (установу) України» від 02 грудня 2017 року № 401, Закону України «Про основи соціальної захищеності інвалідів в Україні» від 21 березня 1991 року № 875-XII, в університеті діє «Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з обмеженими фізичними можливостями, громадян похилого віку, інших маломобільних груп населення під час перебування на території Національного транспортного університету» (затверджений наказом ректора від 08 червня 2018 р. № 298).

Порядком визначається супровід (надання допомоги) осіб з обмеженими фізичними можливостями, громадян похилого віку, інших маломобільних груп населення під час перебування на території НТУ.

Порядок оприлюднено на офіційному вебсайті Університету (http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/11/poriadok-suprovodu-osib.pdf).

**2.9. Навчальне обладнання**

**Університет має три навчальні корпуси**: головний навчальний корпус (вул. Михайла Омеляновича-Павленка, 1), навчально-бібліотечний корпус (вул.

Михайла Бойчука, 42) та спортивний комплекс (вул. Михайла Бойчука, 36а). Загальна площа навчально-лабораторних корпусів становить 35 293 м$^2$. Також університет має навчальний полігон загальною площею 4,5 га та площею навчальних приміщень 1 200 м$^2$.

Чотириповерховий головний навчальний корпус та дев'ятиповерховий навчально-бібліотечний корпус дозволяють розмістити всі кафедри, лабораторії та приміщення для занять студентів.

З урахуванням усіх ліцензованих обсягів на всіх рівнях за строками навчання загальний ліцензований обсяг становить 26 046 одиниць. Загальна площа всіх приміщень для занять студентів становить 35 293 м$^2$. Тобто при навчанні у дві зміни (наказ ректора Національного транспортного університету від 16 серпня 2019 р. № 517) навчальна площа на одиницю ліцензованого обсягу становить 2,71 м$^2$, що відповідає пункту 33 Ліцензійних умов. Забезпеченість мультимедійним обладнанням для одночасного використання в навчальних аудиторіях (мінімальний відсоток кількості аудиторій) – 37 %.

Спеціалізовані навчальні лабораторії всіх кафедр університету оснащені сучасним обладнанням, приладами, вимірювальною і діагностичною апаратурою.

В університеті функціонують 17 мультимедійних комп'ютерних класів, які дозволяють впроваджувати сучасні інноваційні технології навчання та забезпечувати інформатизацію навчального процесу.

Забезпечено доступ працівників університету та студентів до мережі Інтернет.

**Бібліотека університету** розташована у навчально-бібліотечному корпусі університету (вул. Михайла Бойчука, 42), на 8-му і 9-му поверхах. Крім того, у головному навчальному корпусі (вул. Михайла Омеляновича-Павленка, 1, кім. 345) знаходиться читальний зал. Загальна площа бібліотеки становить 3 037,0 м$^2$, у тому числі 5 читальних залів загалом на 600 посадкових місць (чотири у навчально-бібліотечному корпусі та один у головному навчальному корпусі) мають загальну площу 1 278,0 м$^2$.

Бібліотека має три абонементи: навчальний, науковий та художньої літератури. Читальні зали спеціалізуються таким чином: електронний читальний зал, зал навчальної літератури, зал наукової літератури, зал періодичної літератури (ці 4 зали розташовані у навчально-бібліотечному корпусі) та довідковий читальний зал (розташований у головному навчальному корпусі).

Фонд бібліотеки університету – універсальне зібрання наукової, навчальної, довідкової, художньої літератури та періодичних видань. Але пріоритет при його комплектуванні надано літературі автомобільно-дорожнього профілю та літературі з тематики навчальних дисциплін університету. Загальний фонд бібліотеки становить 516 134 примірники, з них наукової літератури – 96,1 тис. примірників, навчальної літератури – 261,1 тис. примірників, періодичних видань – майже 80 тис. примірників.

Наявної у бібліотеці навчальної літератури та фахових періодичних видань достатньо для забезпечення освітнього процесу, зокрема самостійної та індивідуальної роботи студентів.

Бібліотека забезпечує зручний доступ до електронних навчально-методичних посібників викладачів Національного транспортного університету. Надходження цих посібників щороку збільшується.

Гордість бібліотеки – авторський фонд інформаційно-бібліографічного відділу. Тут зібрані чудом збережені до наших часів праці викладачів університету з початку його існування. Унікальним є зібрання дисертацій і авторефератів дисертацій, з якими можна працювати в науковому читальному залі.

Розгалужений довідково-пошуковий апарат (система каталогів, у числі яких електронний каталог, і картотек) забезпечує можливість зручно орієнтуватися в книжковому фонді. Кожен каталог має цільове призначення, що дозволяє проводити пошук літератури за різними ознаками, у відповідності з потребами користувачів. Доступ до електронного каталогу у мережі Інтернет, можливість мобільного пошуку інформації в зручний для користувача час, додаткові сервіси роблять електронний каталог одним із найпопулярніших бібліотечних бібліографічних ресурсів.

Електронний каталог та електронна база навчально-методичної літератури розміщені на власній вебсторінці бібліотеки (www.library.ntu.edu.ua).

Перелік лабораторій і спеціалізованих кабінетів, що забезпечують навчальний процес спеціальностей факультету транспортного будівництва у відповідності до навчального плану, та їх обладнання надані нижче у таблицях.

Таблиця 2.9.1 – Обладнання лабораторій та спеціалізованих кабінетів

| Найменування лабораторії, спеціалізованого кабінету, їх площа | Найменування навчальної дисципліни | Найменування обладнання, устаткування, їх кількість |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Навчальна лабораторія<br>(практикум з оптики)<br>ауд. 405 57 м$^2$ | Фізика | Лабораторні столи, обладнання для лабораторних робіт:<br>визначення радіуса кривизни лінзи та довжини світлової хвилі за допомогою кілець Ньютона (2 установки); визначення довжини хвилі жовтої лінії спектра неону за допомогою дифракційної гратки (2 установки); вивчення зовнішнього фотоефекту (2 установки). |
| Навчальна лабораторія<br>(практикум з електрики й магнетизму)<br>ауд. 405а 60 м$^2$ | | Мультимедійна проекційна техніка -1 комплект;<br>лабораторні столи, обладнання для лабораторних робіт: дослідження електростатичного поля (4 установки); електровимірювальні прилади. Вимірювання електричного струму (3 установки);<br>визначення горизонтальної складової вектора магнітної індукції магнітного поля Землі (3 установки); визначення швидкості звуку фазовим |

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| | | методом (2 установки). |
| Навчальна лабораторія<br><br>(практикум з механіки й термодинаміки)<br><br>ауд. 409 104 м2 | | Лабораторні столи, обладнання для лабораторних робіт: вивчення криволінійного руху (7 установок); визначення моменту інерції системи на прикладі маятника Обербека (6 установок); визначення коефіцієнта тертя кочення (3 установки); визначення відношення питомих теплоємностей газів методом адіабатного розширення (6 установок); вивчення механічного осцилятора з одним ступенем вільності<br><br>(3 установки). |
| Навчальна лабораторія ауд. 305 78 м2 | Хімія | лабораторні столи, витяжна шафа, додаткова висувна шафа, раковини, місце для хімічних реактивів та приготування лабораторних робіт, ящик для піску протипожежний, шафа металева для спец. одягу |
| Наукова лабораторія ауд. 306 40 м2 | | витяжна шафа, шафа для реактивів, шафа, терези, муфель, холодильник, алмазний обрізний верстат, вакуумна сушильна шафа, шліфувальний верстат, точило, раковина, сушильна шафа, потенціостат 5848, стенд для фізико-хімічних досліджень, піч ТГ, термокамера, суха камера, шафа металева для спец. одягу, бокс 6БП1-ОС, кондиціонер БК-2000 |
| Лабораторія, препараторська<br><br>ауд. 307 41 м2 | | лабораторний стіл, шафа для посуду, мийка, лабораторний стіл з реактивами, металева шафа, шафа для одягу, витяжна шафа, , сушильна шафа, канцелярія, піч, шафа жарочна ЕШМ-1,3/220, апарат для дистил. води, ваги ВЛКТ-500, ваги ВЛА-200,ваги Торсіонні |
| Лабораторія органічної хімії<br><br>ауд. 318 31 м2 | | витяжна шафа, лабораторна раковина, лабораторний стіл, металева шафа. |
| Мультимедійний комп’ютерний клас:<br><br>ауд. 408 72 м2 | Інформатика | Мультимедійний комплекс<br><br>Комп’ютери (IntelCore 2 Duo) – 12 од. (18 резерв)<br>Пакети прикладних програм як засіб створення, моделювання, алгоритмізації і розробки комп’ютерних програм розв’язання економічних задач |
| Мультимедійний комп’ютерний клас<br><br>ауд. 408 72 м2 | Інформатика | Мультимедійний комплекс<br><br>Комп’ютери (IntelCore 2 Duo) – 12 од. (18 резерв)<br>Алгоритмічне, програмне та інформаційне забезпечення системи статистичної обробки інформації |
| Лабораторія Опору матеріалів, ауд. 112 50 кв.м | Опір матеріалів | Машина КМ 507 для випробування на кручення<br><br>Машина ФН-10000 для визначення міцності проволки, металу. |

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| | | Машина ПДМУ-30 з механічним зусиллям до 30т.<br><br>Машина ПД-40 для випробування металу, граничне зусилля 40т.<br><br>Установка для дослідження двоопорної балки.<br><br>Лабораторне устаткування СМ-12 призначене для демонстрації косого згину у несиметричному профілі |
| Навчальна лабораторія випробування неорганіч-них в'яжучих і цементо-бетону, препараторська<br><br>ауд. 6 51 м2 | Фізико-хімічна механіка будівельних матеріалів.<br><br>Інженерна геологія. Ґрунтознавство та механіка ґрунтів.<br><br>Асфальтобетон<br><br>Управління якістю дорожньо-будівельної продукції | Струшуючий столик, полочний барабан 2 шт., комплекти форм для цементобетонних зразків, прилад МІІ – 100, прилад для визначення дробимості щебеню КП-116, прес гідравлічний П-10, Круг для випробування на стирання, комплект сит, прилади Віка, лабораторні чаші для замішування цементобетонних розчинів |
| Наукова лабораторія випробування неорганічних в'яжучих<br><br>ауд. 8 49 м2 | | Комплект форм для виготовлення асфальтобетонних зразків, шафа сушильна СНОЛ 67/350 – 2 шт., баня водяна ПЕ-4310, прес гідравлічний П-50, машина розривна Р-500, прилад для виготовлення зразків з щебенево-мастикового асфальтобетону, витяжна шафа, віскозиметр, морозильна камера – 2 шт., вакуум прилад. |
| Навчальна лабораторія випробування асфальтобетону та грунтів<br><br>ауд. 111 59 м2 | | Дуктилометр лабораторний ЛДЦ-1-01, щільномір вологомір системи Ковальова №157, прилад Союздорнии для стандартного ущільнення 2 шт.,, конус балансирний (Васильєва) 3 шт, набір гир (10 мг – 500 г) М1, витяжна шафа, лабораторний стіл для визначення модуля пружності та модуля деформації грунтів, лабораторний стіл для проведення компресійного випробування, пікнометри, циліндри, холодильник, вакуум прилад, прес гідравлічний П-10, прилад для визначення кута внутрішнього тертя і питомого зчеплення грунтів. |
| Навчальна лабораторія випробування неорганічних в'яжучих і цементобетонну<br><br>ауд. 115 28 м2 | | шафа сушильна СНОЛ 67/350, дуктилометр лабораторний ЛДЦ-1-01, пенетрометр КП-140 И, прилад для визначення температури розм’якшення бітумів КіК, сита лабораторні з квадратними отворами, сита лабораторні з круглими отворами, піч муфельна СНОЛ 1,6.2,5-1/11-43, ваги електронні AD3000 AXIS, набір гир М 1 (1 кг, 2 кг, 2 кг), індикатор годинникового типу ИЧ-10, секундомір СОСпр, комплект термометрів ТЛ-6, лінійка металева, штангенциркуль ШЦ-250, витяжна шафа, віскозиметр |
| Мультимедійний комп’ютерний клас<br><br>ауд. 202 68 м2 | | Мультимедійний комплекс<br><br>Комп’ютерні робочі місця - 24<br><br>- спеціалізовані комп'ютерні програми: розрахунок дорожнього полімер асфальтобетонного покриття транспортних споруд (Мозговий В.В., Бесараб О.М., Онищенко А.М.); |

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| | | - програма розрахунку максимального розміру плати за проїзд автомобільними дорогами, що побудовані на умовах концесії, з програмним забезпеченням ( Поліщук В.П., Мозговий В.В., Лановий О.Т.);<br>- програмний комплекс щодо визначення показника тріщиностійкості асфальтобетонних шарів (Мозговий В.В., Куцман О.М., Прудкий О.В., Мозговий О.В.);<br>- програмний комплекс щодо оцінки залишкового ресурсу асфальтобетонного покриття міських дорожніх одягів (Мозговий В.В., Смолянець В.В., Бесараб О.М., Куцман О.М., Мозговий О.В., Прудкий О.В.);<br>- твір «Методика визначення тріщиностійкості та колієстійкості асфальтобетонних шарів конструкції дорожнього одягу з використанням доменних шлаків в шарах основи», № 48068 від 26.02.2013р. (Мозговий В.В., Онищенко А.М. та інш.) ; програмний комплекс «Розрахунок на температурну тріщиностійкість асфальтобетонного покриття залізобетонних мостів та шляхопроводів», № 44255 від 11.06 2012р. (Мозговий В.В., Червякова Т.І.);<br><br>програмний комплекс з розвязку задач в областях міцності, тепла,гідрогазодінаміки, електромагнетизму, а також міждисциплінарного аналізу ANSYS; програмний комплекс для аналізу і прогнозування міцності і напружень, вібрації і динаміки , акустики і термічного аналізу Nastran, (компанія MSC Software). |
| Лабораторія ,<br><br>ауд 204, 20 кв.м,<br><br>Лабораторія ,<br><br>ауд.205, 46,8 кв.м, | Основи охорони праці. Безпека життєдіяльності. | Мультимедійна проекційна техніка -1 комплект<br><br>Психрометр стаціонарного типу, аспіраційний психрометр типу М34, барометр; Установка для дослідження освітленості робочих місць, люксметр ЛМ-3, Люксиметр Ю116; Вогнегасники різних типів; Лупа, рамка для визначення ступеня покриття лишайниками стовбурів дерев розміром 10х10см з клітинами 1х1см |

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| Мультимедійний комп’ютерний клас:<br><br>ауд. 202 8 м2 | Організація будівництва з основами системного аналізу<br><br>Кошторисна справа<br><br>Комп'ютерні технології в транспортному будівництві<br><br>Контент технічної документації з будівництва та управління | Мультимедійна проекційна техніка -1 комплект<br><br>Credo_Dat, ПК «Будівельні Технології — КОШТОРИС», Microsoft Project Standard – ліцензія; Microsoft Office, Digitals, Mapinfo, Autocad; MathCAD – демоверсії. |
| Лабораторія автомобільних доріг та аеродромів<br><br>ауд.140, 39 кв.м<br><br>Навчальна лабораторія<br><br>ауд.355, 72 кв.м | Інженерна геодезія (загальний курс, практика)<br><br>Технологія будівництва доріг. Будівництво малих штучних споруд.<br><br>Будівельна техніка.<br><br>Експлуатація а/доріг<br><br>Інженерно-транспортне облаштування доріг. | Датчик RTNC3/10T; Електронно-лазерний рівень PT-1060; Нівелір B20-31; Насадка мікрометрена OM5 для нівеліру B20 B21; ПЕВМ Compaq Presario 1270 AMD-350; Прилад стандартного ущільнення ґрунту; Зварювальний апарат 200; Система радіоуправління Futaba 6EX-2,4; Універсальне дорожнє вимірювальне обладнання «УДВО-8-НТУ» ; Цифровий мультметр; Відеокамера цифрова Panasonic NV-GS300EE-S; Пирометр «НИМБУС» ; Електронний датчик переміщення «Теса» ; Набір сантехніка; Підставка для дрелі; Рейка нівелірна; Сито лабораторне; Частотомір Ф433/3; Штангель-циркуль<br><br>Цифрова фотограмметрична станція (ЦФС) «Дельта» виробництва НПО «Геосистема» |

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| Мультимедійний комп'ютерний клас:<br><br>ауд. 202 (68 м$^2$) | Вишукування та проектування а/доріг.<br><br>Планування міст і транспорт. Інженерна підготовка територій | Мультимедійна проекційна техніка -1 комплект<br><br>Програмне забезпечення для цифрової фотограмметричної станції (ЦФС) «Дельта» виробництва НПО «Геосистема».<br><br>Системи CREDO Дороги, Дислокація, РАДОН, ЗНАК, ГРИС, CREDO DAT, КОНВЕРТЕР, Трансформ, Мост, Труба. |
| Навчальна аудиторія 119$^в$,<br><br>117м$^2$ | Буровибухові роботи у транспортному будівництві<br><br>Водопостачання і водовідведення. Теплогазопостачання і вентиляція.<br><br>Будівельна механіка<br><br>Будівельні конструкції | Прес гідравлічний СУ-125 – 1;<br>прес гідравлічний СУ-50 – 1;<br>випробувальна машина ГМС-50 – 1;<br>випробувальна машина УМ-5 -1;<br>випробувальна пружинна установка для визначення повзучості – 1;<br>арматурний стенд – 2;<br>випробувальна установка для визначення КПР – 1; випробувальна установка для визначення прогину балок – 1;<br>ультразвукові прилади УП-10, ІЗС-2 – 2; тензометричні прилади ЦТМ-5 – 2;<br>індикатори годинникового типу (0,01) – 15; індикатори годинникового типу (0,001) – 10;<br>молоток Кашкарова – 1;<br>молоток маятниковий – 1;<br>тензометри – 2; |
| Навчальна аудиторія 18,<br><br>83 м2 | Гідравліка, гідрологія, гідрометрія. | Гідравлічний лоток (7х1 м) - 1; установка для визначення характеристик відцентрових насосів - 2; установка з витратоміром Ветурі-2; установка для проведення експериментального дослідження коефіцієнтів місцевих гідравлічних опорів -2; установка для проведення експерименту витікання рідини крізь отвори і насадки – 2; установка для імітації гідравлічного удару – 2; установка випробування шестеренного насоса – 2; установка випробування відцентрового насоса – 2. |

## 2.10. Можливості міжнародної мобільності

Університетом укладені договори про співробітництво між НТУ та закладами вищої освіти, в межах яких здійснюється партнерський обмін та навчання студентів:

| | |
|---|---|
| Іспанія | Університет Альмерія |

| | |
|---|---|
| | Політехнічний університет Валенсії |
| Румунія | Університет Пітешті |
| | Університет сільськогосподарських наук та ветеринарної медицини |
| Польща | Жешувський технологічний університет |
| Хорватія | Університет Північ |

Згідно з програмами міжнародного співробітництва кращі студенти Національного транспортного університету за рейтингом НТУ зі знанням іноземних мов мають змогу здобувати освіту за кордоном відповідно до індикації та умов, викладених у таблиці.

| ЗВО-партнер, країна | Освітній ступінь | Спеціальність | Строк навчання | Форма навчання | Мова програми | Вимоги |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Університет Альмерія, Іспанія *UNIVERSIDAD DE ALMERIA* | Licence (бакалавр) | *Accounting and taxation* Облік і оподаткування; *Finance, banking, insurance* Фінанси, банківська справа та страхування; *Management and administration* Менеджмент; *Marketing and advertising* Маркетинг | 5 міс. | Очна | Англійська | Знання англійської мови на рівні B1; Середній академічний бал не нижчий 80 балів; щонайменше 2–3 роки навчання |
| Політехнічний університет Валенсії, Іспанія *UNIVERSITAT POLITECNICA DE VALENCIA* | Licence (бакалавр) | *Engineering (all fields of study)* Інжиніринг (усі галузі навчання); *Environmental sciences* Екологічні науки; *Arts* Мистецтво | 5 міс. | Очна | Англійська | Знання англійської мови на рівні B2; Середній академічний бал не нижче 80 балів; щонайменше 2–3 роки навчання |
| Університет Пітешті, Румунія *UNIVERSITATE A DIN PITESTI* | Licence (бакалавр) | *Engineering and Engineering trades* Галузеве маши-нобудування, Енергетичне ма-шинобудування, Автомобільний транспорт, Прикладна механіка | 5 міс. | Очна | Англійська | Знання англійської мови на рівні B1; Середній академічний бал не нижче 80 балів; щонайменше 2–3 роки навчання |
| Жешувський технологічний університет, | Master (магістр) | *Management and Logistics* Менеджмент, | 5 міс. | Очна | Англійська | Знання англійської мови на рівні |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Польща *POLITECHNIKA RZESZOWSKA IM IGNACEGO LUKASIEWICZA PRZ* | | Логістика; Mechanical *Engineering* Галузеве машинобудування, Енергетичне машинобудування, Автомобільний транспорт, Прикладна механіка | | | | B2; Середній академічний бал не нижче 80 балів; щонайменше 2–3 роки навчання |

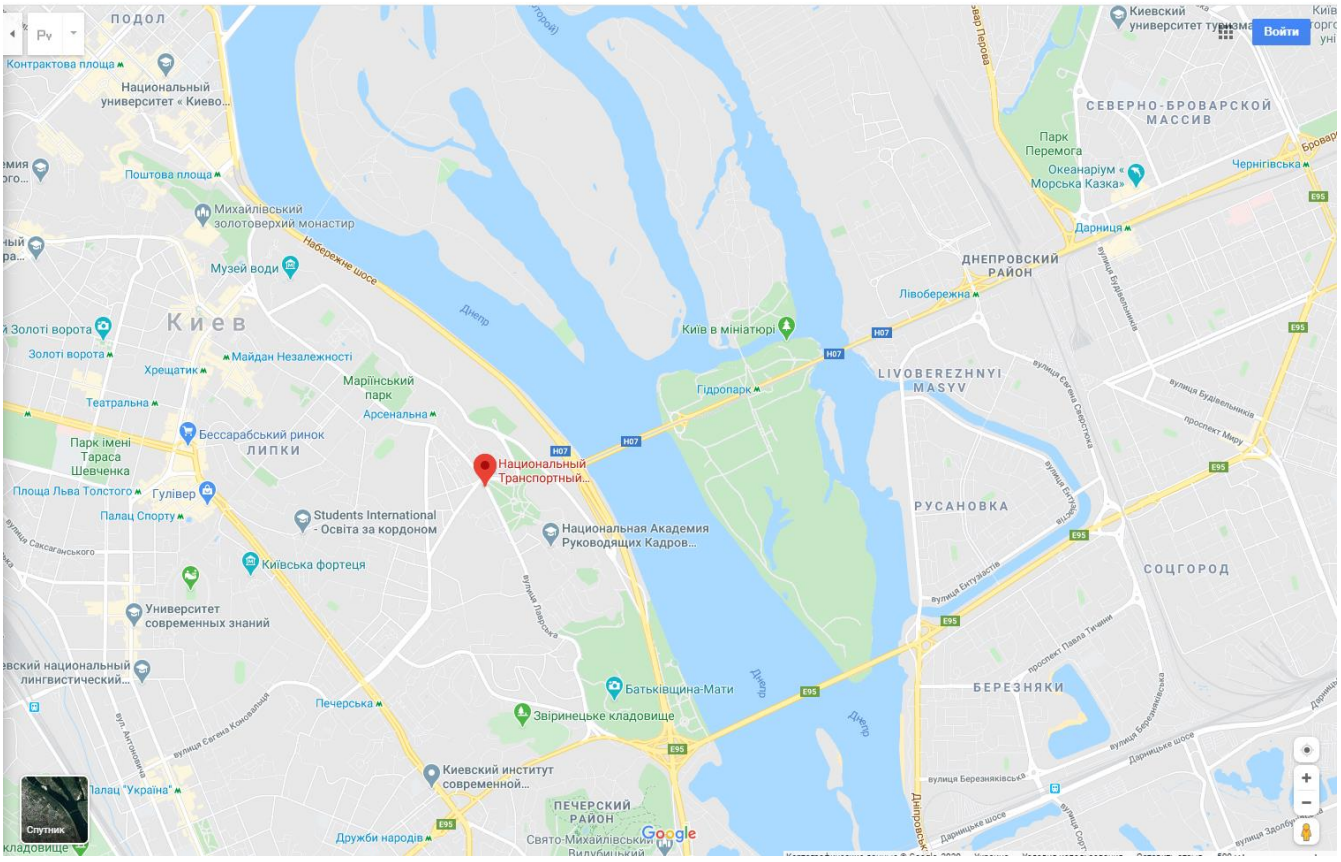
### 2.11. Обов'язкові чи вибіркові «вікна мобільності»

«Вікно мобільності» (ВМ) – це період, передбачений для міжнародної мобільності студентів. Обов'язкові ВМ обмежені термінами початку та закінчення семестру (за семестрової мобільності) або навчального року при річній або кількарічній (магістеріум) мобільності. Вибіркові ВМ мають місце при транскордонному (дистанційному) навчанні, коли періоди такого навчання визначаються закордонним партнером залежно від різних факторів.

### 2.12. Практична інформація для мобільних студентів, які прибувають

Якщо Ви прибули до Києва з іншого міста, то дістатися до Національного транспортного університету можна:

- від Центрального залізничного вокзалу – метрополітеном до станції «Арсенальна», а потім по вулиці Івана Мазепи (пішки або тролейбусом маршруту № 38 або автобусом маршруту № 24) до вул. Михайла Омеляновича-Павленка, 1 (зупинка тролейбуса та автобуса «Парк Вічної Слави»);
- від Міжнародного аеропорту «Бориспіль» – автобусом Skybus до станції метрополітену «Харківська», далі метрополітеном до станції «Арсенальна», а потім по вулиці Івана Мазепи (пішки або тролейбусом маршруту № 38 або автобусом маршруту № 24) до вул. Михайла Омеляновича-Павленка, 1 (зупинка тролейбуса та автобуса «Парк Вічної Слави»);
- від Міжнародного аеропорту «Київ» імені Ігоря Сікорського – маршрутним таксі № 805 до станції метрополітену «Вокзальна», далі метрополітеном до станції «Арсенальна», а потім по вулиці Івана Мазепи (пішки або тролейбусом маршруту № 38 або автобусом маршруту № 24) до вул. Михайла Омеляновича-Павленка, 1 (зупинка тролейбуса та автобуса «Парк Вічної Слави»).




## 2.13. Мовні курси

Для всіх бажаючих здобувачів вищої освіти в НТУ працюють курси з підготовки до єдиного вступного іспиту з іноземної мови для вступу на навчання для здобуття ступеня магістра на основі здобутого ступеня вищої освіти бакалавра, магістра (освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста) за програмою інтенсивного навчання, яка створює умови для досягнення рівня володіння іноземною мовою від В1 до В2 (відповідно до Рекомендацій Комітету з питань освіти при Раді Європи щодо навчання іноземним мовам).

Запис на курси здійснюється в Центрі підвищення кваліфікації, перепідготовки, удосконалення керівних працівників і спеціалістів (вул. Михайла Омеляновича-Павленка, 1, тел. + 38 (044) 280-99-17).

На постійній основі в університеті працює Speaking Club. Спілкування у клубі відбувається на цікаві життєві, соціальні та наукові теми. Участь у роботі клубу допомагає подолати психологічний бар'єр при спілкуванні іноземною мовою, розширити словниковий запас фразами і зворотами, які властиві живій мові, сприяє розвитку міжкультурної комунікації.

Іноземні студенти, що беруть участь у Проекті Erasmus+ програми КА1 Навчальна, академічна мобільність, вивчають українську мову.

## 2.14. Члени консорціуму/партнерства та їх ролі

У рамках реалізації Проекту Erasmus+ Програми КА2: EAC/A03/2016 «Master in Smart Transport and Logistics for Cities» (SmaLog) було створено Консорціум за участі таких структур:

| | |
|---|---|
| Італія | Римський університет Тор Вергата |
| | Римський університет Сапієнца |
| Україна | Національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова |
| | Національний університет «Львівська політехніка» |
| | Житомирський державний технологічний університет |

| | |
|---|---|
| | Інститут проблем ринку та економіко-екологічних питань |
| | ТОВ «Системне обслуговування» – асоційовані партнери – підприємство |
| Грузія | Грузинський технічний університет |
| | Навчальний університет LEPL – Батумська державна морська академія |
| | ТОВ «Батумі Автотранспорт» – асоційовані партнери – підприємство |
| Польща | Сласька політехніка |
| Німеччина | Hochschule Wismar |

У рамках реалізації Проекту Erasmus+ програми КА2: «New Mechanisms of Partnership-based Governance and Standardization in Ukraine» (PAGOSTE) (609536-EPP-1-2019-1-DE-EPPKA2-CBHE-SP) було створено Консорціум за участі таких структур:

| | |
|---|---|
| Німеччина | Університет Констанц |
| Австрія | Віденський університет економіки та бізнесу |
| Італія | Римський університет Тре |
| Україна | Міністерство освіти і науки України |
| | Інститут професійно-технічної освіти Національної академії педагогічних наук |
| | Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана |
| | Українська інженерно-педагогічна академія |
| | Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д. Ушинського |

### 2.15. Можливості для проходження практики/стажування

Для забезпечення практичної підготовки студентів та їх успішного працевлаштування університет встановлює різні форми співробітництва з організаціями, профільними державними установами, транспортними та будівельними організаціями, фінансовими структурами, установами банківської сфери, судовими інституціями, підприємствами сфери торгівлі та готельно-ресторанного бізнесу, страхового бізнесу на підставі укладених договорів про підготовку спеціалістів, угод про співпрацю, двосторонніх договорів співдружності, договорів про проходження практики студентів, що створюють умови для реалізації програм практик та забезпечують виконання у повному обсязі вимог, передбачених Положенням про організацію освітнього процесу в Національному транспортному університеті, Положення про стейкхолдерів освітніх програм Національного транспортного університету, Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність студентів.

Національний транспортний університет підтримує партнерські відносини більш ніж з 100 стейкхолдерами. Партнерами університету є органи державної та місцевої влади, організації, відомства, служби, на базі яких проходить практика студентів з подальшим працевлаштуванням, переважна більшість їх є партнерами освітніх програм, а саме: Міністерство інфраструктури України, Комунальне підприємство «Київпастранс», Державна служба автомобільних доріг України, КП «Київкомунсервіс», Асоціація міжнародних автомобільних перевізників України.

Університет має угоди про партнерство з комунальними підприємствами: КП «Міський тролейбус»; КП «Київшляхбуд»; КП «Швидкісний трамвай»; КП Шляхово-експлуатаційне управління по ремонту та утриманню автомобільних

шляхів та споруд на них Оболонського р-ну м. Києва; КП «ШЕУ по ремонту та утриманню автомобільних шляхів та споруд на них Печерського р-ну м. Києва»; КП ШЕУ Дніпровського р-ну м. Києва; КП «ШЕУ по ремонту та експлуатації автомобільних шляхів та споруд на них «Магістраль» (ШЕУ «Магістраль»); КП ШЕУ Солом'янського р-ну; КП ШЕУ Святошинського р-ну; КП ШЕУ Деснянського р-ну; КП ШЕУ Голосіївського району.

Укладені угоди про співробітництво з ТОВ «Укрспецбудмонтаж-2»; ТОВ «ДАНКО»; ТОВ «ПОЛІТЕХНОСЕРВІС»; ТОВ «Біддекс Україна»; ТОВ «АЛЬЯНС БУДІВЕЛЬНИКІВ УКРАЇНИ»; ТОВ «ВІСТ-М»; ТОВ «КАПОНІР-ГРУП»; ТОВ «НОВОБУДОВ-ВС»; ТОВ Будівельна компанія «Білдекс»; ТОВ СБМУ «Підряд»; ТОВ «Стройспецтехніка»; ТОВ «Шляхове будівництво Альтком»; ТОВ «ГАРАНТ ЛЮМАХ»; ТОВ «БК АДАМАНТ»;ТОВ «ЕКОБУДТРЕЙД»; ТОВ «ГУД ІНЖИНІРИНГ»; ТОВ «УКРТРАНСМІСТ»; ТОВ ІНЖИНІРИНГОВА КОМПАНІЯ «АВТОМАГІСТРАЛЬ»; ТОВ «Автомагістраль-Південь»; ТОВ Науково-виробнича фірма «Мостексперт»; ТОВ «Науково-виробниче підприємство «Укртрансакад»; ТОВ «СК НЕВІА»; ТОВ «Будівельна компанія Барто»; КАМО «Україна»; ТОВ Науково-виробнича фірма «Мостексперт»; ТОВ «БУДІМПЕРІЯ»; ТОВ «ГАРАНТБУД»; ТОВ «Дніпробудком»; ТзОВ «Афіноцентр»; ТОВ «Проектно-екологічний консалтинг»; ПАТ «Київхімпостач»; Спільне україно-австрійське підприємство з обмеженою відповідальністю «Бітунова Україна»; ТОВ «АВРОРА ТЕРМ»; ТОВ «Сучасна транспортна інфраструктура»; ТзОВ «Інститут комплексного проектування об'єктів будівництва»; ТзОВ «Міжнародний проектний інститут»; ТОВ «КБК»; ТОВ «ВК ЄВРОБУД»; ТзОВ «Онур Конструкціон Інтернешил».

Така кількість партнерів створює широкі можливості для походження практики здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівнів.

### 2.16. Умови для занять спортом і відпочинку

Університет має сучасний спортивний комплекс по вул. Михайла Бойчука, 36а з ігровими та тренажерними залами, плавальним басейном, відкритими спортивними майданчиками, пунктом спортивної реабілітації. Загальна площа спортивних залів становить 3 586,4 м$^2$; 25-метровий плавальний басейн має площу водного дзеркала 500 м$^2$.

Спорткомплекс забезпечує студентам і працівникам університету заняття фізичною культурою і спортом. У спорткомплексі працюють секції з різних видів спорту (атлетична гімнастика, плавання, баскетбол, волейбол, міні-футбол, настільний теніс, бадмінтон, гирьовий спорт, легка атлетика тощо), а також групи лікувальної фізичної культури.

Великою популярністю користується в університеті мотоспорт. Мотокоманда університету відома всій Україні та за її межами.

Університет має оздоровчо-спортивний табір «Зелений бір», розташований у мальовничий місцевості на березі річки Козинки поблизу села Плюти Обухівського району Київської області, в якому щорічно відпочивають студенти та працівники університету. Одночасно табір може прийняти 300 відпочиваючих.

В університеті активно функціонує Центр студентської творчості та дозвілля (ЦСТД), при якому працюють різні творчі колективи, зокрема вокальна студія; вокальний ансамбль «Контраст»; СТЕМ (Студентський театр естрадних мініатюр); студія сучасної хореографії; хореографічна школа R-n-b та Hip-Hop. Є актова зала на 420 місць.

У кожного студента є можливість розвивати свої здібності в художній самодіяльності, командах Клубу веселих та кмітливих (КВК).

Протягом року проводяться турніри серед факультетських команд КВК на кубок НТУ, творчі змагання на титул Міс та Містер НТУ. Регулярно відбуваються вечори, на котрих можна цікаво і весело відпочити.

**2.17. Студентські асоціації**

В університеті на громадських засадах діють:

– рада студентського самоврядування університету, 5 рад студентського самоврядування на факультетах і 5 рад студентського самоврядування в гуртожитках;

– наукове товариство студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених;

– студентські клуби.

Студенти беруть участь у роботі Юридичної клініки НТУ.

Інформація щодо навчання студентів, дозвілля, занять спортом розміщується в газеті «Автодорожник» (http://avtodor.ntu.edu.ua/), на сайті університету (http://www.ntu.edu.ua/).

Офіційні сторінки факультету транспортного будівництва в соціальних мережах:

- Facebook https://www.facebook.com/ftbntu/;
- Instagram https://www.instagram.com/ftb_ntuofficial;
- Telegramканалі НТУ https://t.me/ftbntu.

## 3. Освітні програми зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»:

### 3.1. За освітньо-професійною програмою «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»

**Гарант програми: <u>д.т.н., професор Мозговий Володимир Васильович</u>**

### 3.1.1. Профіль освітньо-професійної програми(ОПП)

| 1. Загальна інформація | |
|---|---|
| Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу | Національний транспортний університет<br>Факультет транспортного будівництва |
| Ступінь вищої освіти та Назва кваліфікації мовою оригіналу | Ступінь вищої освіти - бакалавр<br>освітня кваліфікація - бакалавр (інженер) з будівництва та цивільної інженерії<br>Професійна кваліфікація – Інженер - будівельник |
| Офіційна назва освітньої програми | Освітньо – професійна програма першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 192 Будівництво та цивільна інженерія галузі знань19 Архітектура та будівництво.<br>Назва ОПП «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів» |
| Тип диплому та обсяг освітньої програми | Тип диплому - одиничний ступінь,<br>обсяг освітньо-професійної програми240 кредитів ЕКТС (180 кредитів ЕКТС за скороченим терміном навчання), термін навчання три роки десять місяців (два роки десять місяців за скороченим терміном навчання). |
| Наявність акредитації | Акредитаційна організація - Національна агенція із забезпечення якості освіти, Україна<br>Програма впроваджена в 2016 році акредитована на 6 років |
| Цикл/рівень | НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA - перший цикл<br>QF-LLL-6 рівень |
| Передумови | Попередня освіта - повна загальна середня освіта, або наявність освітньо-професійного рівня молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста).<br>Обмеження щодо форм навчання відсутні |
| Мова викладання | Державна |
| Термін дії освітньої програми | До наступної акредитації |
| Інтернет– адреса постійного розміщення опису освітньої програми | **(http://vstup.ntu.edu.ua//osvitprog/FTB/192_OPP_bci_TKbac.pdf)** |
| **2. Мета освітньої програми** | |
| **Мета** – Надати освіту в галузі знань 19 «Архітектура та будівництво» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» з широким доступом до працевлаштування на підприємствах, які займаються виготовленням та застосуванням будівельних матеріалів, виробів та конструкцій на об’єктах транспортного будівництва(автомобільні дороги, мости, транспортні тунелі, аеродроми, тощо.<br>**Цілі ОПП** – Забезпечити теоретичну та практичну підготовку студентів для оволодіння знаннями щодо виготовлення та застосування будівельних конструкцій, виробів і матеріалів на об’єктах транспортного будівництва (автомобільні дороги, мости, транспортні тунелі, | |

| | |
|---|---|
| аеродроми, та інші); в тому числі: проектування технології і організація процесу їх виготовлення та застосування, розроблення технічних завдань на проектування об'єктів транспортного будівництва та проектів виконання робіт та розробки звітної технічної документації. | |
| **3. Характеристика освітньої програми** | |
| Предметна область, (галузь знань, | Галузь знань 19 «Архітектура та будівництво» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»<br>ОПП «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»)<br>ОПП є міждисциплінарною. Обов'язкові компоненти:<br>ОК1. Цикл гуманітарних та соціально-економічних дисциплін– 8%;<br>ОК2.Цикл дисциплін математичної та природничо-наукової підготовки – 20%;<br>ОК3. Цикл професійної і практичної підготовки за спеціальністю – 48%.<br>Вибіркові компоненти ВБ. Цикл професійної і практичної підготовки зі спеціальних видів діяльності – 24%. |
| Орієнтація освітньої програми | Професійна; основна орієнтованість програми – практична; спрямованість програми – прикладна, практична.<br>Програма базується на сучасних підходах, методах, технологіях дорожньо-будівельної галузі, орієнтує на вирішення актуальних питань, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра. Зокрема, програма спрямована на формування навичок необхідних для практичної діяльності, пов'язані зі створенням, експлуатацією та ремонтом об'єктів транспортного будівництва (автомобільні дороги, мости, транспортні тунелі, аеродроми). |
| Основний фокус освітньої програми | Спеціальна освіта зі спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» за напрямком «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів».<br>Отримані знання та навики дають можливість вдосконалити існуючі або створити нові технології виготовлення та застосування будівельних конструкцій, виробів і матеріалів для потреб галузі транспортного будівництва. |
| Особливості програми | Акцент робиться на природничо – наукових, соціально – економічних, гуманітарних дисциплінах, які забезпечують базові знання для опанування професійних дисциплін та є підґрунтям для подальшого навчання з високим рівнем автономності. Цикл професійної та практичної підготовки забезпечує можливість успішної роботи в галузі будівництва за обраними ОПП та за спорідненими спеціальностями.<br>Навчання за даною ОПП можливе для осіб з особливими освітніми потребами. |
| **4 Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання** | |
| Придатність до працевлаштування | ОП орієнтована на наступні види діяльності випускників:<br>-дослідницька і проектно-конструкторська;<br>-виробничо-технологічна та виробничо-управлінська;<br>- експериментально-дослідницька.<br>Професії та професійні назви робіт згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010):<br>1223.2 – Начальники (інші керівники) та майстри дільниць (підрозділів) у будівництві, 1476 – Менеджери (управителі) з архітектури та будівництва, технічного контролю, аналізу та реклами, 1491 – Менеджери (управителі) у житлово-комунальному господарстві, 2142.2 – Інженери в галузі цивільного будівництва, 22177 – Інженер-будівельник, |

| | |
|---|---|
| | 22463 – Інженер з експлуатації аеродромів, 22322 – Інженер з нагляду за будівництвом, 22395 – Інженер з проектно-кошторисної роботи, 22482 – Інженер-проектувальник (цивільне будівництво) Технолог (будівельні матеріали), 3112 – Технік-будівельник, 3118 – Креслярі, 3119 – Інструктор з експлуатаційних, виробничо-технічних та організаційних питань, Технік з нормування праці, Технік з підготовки виробництва, Технік з підготовки технічної документації, Технік з планування, 3151 – Інспектори з будівництва та пожежної безпеки, Інспектор з контролю за технічним утриманням будинків |
| Подальше навчання | На першому (бакалаврському) рівні вищої освіти можуть продовжувати навчання за спеціальностями, ознаки яких закладаються в навчальних планах бакалаврських програм, починаючи з другого-третього курсів навчання.<br>Випускники можуть продовжити навчання на програмах підготовки магістрів за наданою та спорідненими спеціальностями у навчальних закладах відповідного рівня акредитації. |
| **5.Викладання та оцінювання** | |
| Викладання та навчання | Проблемно-орієнтоване студентоцентроване навчання з елементами самонавчання. Методи навчання та викладання: лекції, практичні та лабораторні заняття, практика, елементи дистанційного (онлайн, електронного) навчання. Самостійна робота (50% загального бюджету часу) на основі підручників та конспектів, консультації із викладачами, підготовка кваліфікаційні дипломні роботи.<br>Для формування соціальних навичок студентів деякі практичні заняття проходять у формі дискусій, обговорення, діалогів, ділових ігор тощо.<br>Освітній процес здійснюється згідно Положення «Про організацію освітнього процесу в Національному транспортному університеті» (http://vstup.ntu.edu.ua/pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protsesu.pdf) в таких основних формах: пояснювально-ілюстративно-репродуктивній, проблемній, програмованій і дослідницькій.<br>Методи та форми викладання та навчання побудовані на принципах академічної свободи студентів.<br>Неформальна освіта за ОПП відбувається шляхом проведення позакредитних тренінгів та семінарів згідно плану-графіку, затвердженому Вченою радою факультету. |
| Оцінювання | Методи та критерії оцінювання узгоджені з результатами навчання і з видами навчальної діяльності. Методи оцінювання – екзамени, тести, практика, контрольні, курсові та дипломні роботи, тощо. Формативні (вхідне тестування та поточний контроль): тестування знань або умінь; звіти про лабораторні роботи; аналіз текстів або даних; звіти про практику; частини дипломної роботи. Сумативні (підсумковий контроль): екзамен (письмовий або у відкритій тестовій формі); залік (за результатами формативного контролю), дипломна робота.<br>Усі курсові роботи/проекти та дипломна робота перевіряються на плагіат згідно Положення «Про систему забезпечення академічної доброчесності педагогічними, науково-педагогічними та науковими працівниками та здобувачами вищої освіти в Національному транспортному університеті» (http://vstup.ntu.edu.ua/polozhennyantu_dobroch.pdf) |
| **6.Програмні компетентності** | |
| Інтегральна Компетентність | Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні завдання у сфері будівництва та цивільної інженерії, що характеризуються комплексністю і системністю, на основі застосування основних теорій та методів фундаментальних та прикладних наук. |

| | |
|---|---|
| Загальні компетентності (КЗ) | **КЗ01.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу нових ідей при діях в нестандартних ситуаціях.<br>**КЗ02.** Здатність планувати свою діяльність, працюючи автономно.<br>**КЗ03.** Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.<br>**КЗ04.** Здатність до усного та письмового спілкування іноземною мовою, працюючи в міжнародному контексті з використанням сучасних засобів комунікації.<br>**КЗ05.** Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.<br>**КЗ06.** Здатність самостійно оволодівати знаннями.<br>**КЗ07.**Навички виконувати пошук, оброблення та аналіз інформації з різних усних, письмових та електронних джерел.<br>**КЗ08.** Здатність працювати в команді, використовуючи навички міжособистісної взаємодії.<br>**КЗ09.** Здатність спілкуватися державною мовою з представниками інших професійних груп різного рівня для донесення до фахівців і нефахівців інформації та власного досвіду в галузі професійної діяльності.<br>**КЗ10.** Здатність працювати, забезпечуючи безпеку діяльності та якість виконання робіт.<br>**КЗ11.** Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов’язків.<br>**КЗ12.** Прагнення до збереження навколишнього середовища.<br>**КЗ13.** Здатність складати тексти, робити презентації та повідомлення для аудиторії та широкого загалу державною та (або) іноземними мовами. |
| Фахові компетентності спеціальності (ФК) | **КС01.** Здатність до розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук.<br>**КС02.** Здатність до критичного осмислення і застосування основних теорій, методів та принципів природничих наук.<br>**КС03.** Здатність працювати з геодезичними приладами та використовувати топографічні матеріали при проектуванні та зведенні об’єктів будівництва та інженерних мереж.<br>**КС04.** Здатність створювати та використовувати технічну документацію.<br>**КС05.** Знання технології виготовлення, технічних характеристик сучасних будівельних матеріалів, виробів і конструкцій, уміння ефективно використовувати їх при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів.<br>**КС06.** Здатність до розробки об’ємно-планувальних рішень будівель та їх використання для подальшого проектування.<br>**КС07.** Здатність оцінювати і враховувати кліматичні, інженерно-геологічні та екологічні особливості території будівництва при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів.<br>**КС08.** Здатність визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій будівель (споруд),у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.<br>**КС09.** Здатність до розроблення конструктивних рішень об’єктів будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати несучі та огороджувальні будівельні конструкції.<br>**КС10.** Здатність до розробки та оцінки технічних рішень інженерних мереж.<br>**КС11.** Знання сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва.<br>**КС12.** Здатність виконувати та аналізувати економічні розрахунки вартості будівельних об’єктів. |

| | |
|---|---|
| | **КС13.** Володіння технологічними процесами при зведенні, опорядженні та експлуатації будівель і споруд та монтажу інженерних систем і мереж.<br>**КС14.** Здатність до розробки раціональної організації та управління будівельним виробництвом при зведенні, експлуатації, ремонті й реконструкції об'єктів з урахуванням вимог охорони праці.<br>**КС15.** Знання принципів проектування міських території та об'єктів інфраструктури і міського господарства.<br>**КС16.** Розуміння вимог до надійності та засобів забезпечення надійності будівельних конструкцій, будівель, споруд та інженерних мереж. |
| Спеціальні (фахові) Компетентності (спеціалізовано-професійні) ОПП «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів» | **КСП401.** Знання номенклатури будівельних матеріалів і виробів неорганічної та органічної природи, їх технічних та експлуатаційних властивостей, особливостей виготовлення та раціонального застосування залежно від умов використання, експлуатації та з урахуванням економічної доцільності.<br>**КСП402.** Знання сировинної бази, номенклатури та основ технологій отримання всіх видів будівельних матеріалів, виробів і конструкцій та здатність проектувати технологічні лінії та підприємства їх виробництва з використанням місцевої сировини та відходів промислового виробництва.<br>**КСП403.** Знання теоретичних закономірностей перебігу елементарних процесів і основних стадій технологічного процесу виготовлення будівельних матеріалів, виробів і конструкцій, принципів оптимізації технологічних рішень та здатність розрахувати параметри технологічних процесів і апаратів.<br>**КСП404.** Здатність визначати основні властивості будівельних матеріалів, виробів і конструкцій за допомогою сучасних методів випробувань, встановлювати залежність властивостей матеріалів від їхнього складу та структури, а також технології їх виготовлення для раціонального використання будівельних матеріалів, виробів і конструкцій в будівлях і спорудах різного призначення<br>**КСП405.** Знання теорії організації виробничих процесів, принципів і методів їх організації в основних, допоміжних і обслуговуючих підрозділах підприємств, методології дослідження і проектування виробничих процесів і систем.<br>**КСП406.** Здатність виконувати техніко-економічний аналіз та розрахунки показників виробництва різних видів будівельних матеріалів, виробів та конструкцій. |
| **7.Програмні результати навчання** | |
| Програмні результати навчання | **За загальними та изагально-професійними компетентностями:**<br>**ПР01**. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних та природничих наук у сфері професійної діяльності.<br>**ПР02.** Застосовувати базові професійні й наукові знання в галузі соціально-гуманітарних та економічних наук у пізнавальній та професійній діяльності<br>**ПР03.** Демонструвати навички усного та письмового спілкування державною та іноземними мовами, використовуючи навики міжособистісної взаємодії, працюючи в міжнародному контексті з фахівцями та нефахівцями в галузі, з використанням сучасних засобів комунікації.<br>**ПР04.** Оволодіння робочими навичками ефективно працювати самостійно (курсове та дипломне проектування) або в групі (лабораторні роботи, включаючи навички лідерства при їх виконанні), вміння отримати бажаний результат в умовах обмеженого часу з акцентом на професійну сумлінність і виключення можливості плагіату. |

| | |
|---|---|
| | **ПР05.** Володіти навичками спілкування державною та іноземними мовами, використовуючи професійну термінологію.<br>**ПР06.** Демонструвати вміння працювати з геодезичними приладами та використовувати топографічні матеріали для проектування та створення об'єктів будівництва та інженерних мереж.<br>**ПР07.** Використовувати та розробляти технічну документацію, в тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.<br>**ПР08.** Продемонструвати вміння ефективно застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення.<br>**ПР09.** Створювати або застосовувати об'ємно-планувальні рішення для подальшого проектування, в тому числі з використанням інформаційних технологій.<br>**ПР10.** Оцінювати вплив кліматичних, інженерно-геологічних та екологічних особливостей території будівництва при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів.<br>**ПР11.** Визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій будівель (споруд), у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.<br>**ПР12.** Розробляти конструктивні рішення об'єкту будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати будівельні конструкції та вузли їх сполучення.<br>**ПР13.** Розробляти та оцінювати технічні рішення інженерних мереж.<br>**ПР14.** Дотримуватись сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва.<br>**ПР15.** Виконувати та аналізувати економічні розрахунки вартості будівельних об'єктів.<br>**ПР16.** Проектувати технологічні процеси зведення і опорядження будівель (споруд) та монтажу інженерних систем і мереж.<br>**ПР17.** Організовувати та управляти будівельними процесами при зведенні об'єктів будівництва та їх експлуатації, ремонті й реконструкції з урахуванням вимог охорони праці.<br>**ПР18.** Демонструвати розуміння принципів проектування міських територій та об'єктів інфраструктури і міського господарства.<br>**ПР19.** Забезпечувати надійну та безпечну експлуатацію будівельних конструкцій будівель, споруд та інженерних мереж.<br>**За спеціалізовано-професійними компетентностями ОПП «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»**<br>**ПРС401.** Вміти реалізовувати та вдосконалювати технологічні процеси виробництва будівельних матеріалів, виробів і конструкцій та виконувати технологічні розрахунки і техніко-економічне обґрунтування доцільності використання запропонованих схем виробництва при проектуванні технологічних ліній та підприємств.<br>**ПРС402.** Виконувати технологічні розрахунки параметрів процесів при виготовленні будівельних матеріалів, виробів і конструкцій.<br>**ПРС403.** Оцінювати показники якості будівельних матеріалів, виробів і конструкцій згідно з чинними стандартами та розуміти взаємозв'язок їх складу, структури і властивостей.<br>**ПРС404.** Визначати вимоги до основних властивостей будівельних матеріалів, виробів і конструкцій різного функціонального призначення, необхідної довговічності та надійності відповідно до умов експлуатації та вибирати для застосування найбільш ефективні їх види.<br>**ПРС405.** Прогнозувати зміну властивостей матеріалу, виробу чи |

| | |
|---|---|
| | конструкції з урахуванням дії навколишнього середовища та умов експлуатації.<br>**ПРС406.** Використовувати основні положення теорії організації виробничих процесів для аналізу і синтезу виробничих систем, організації виробничих процесів на робочих місцях, технологічних лініях, виробничих ділянках, в цехах основного і допоміжного виробництва, дослідження і проектування виробничих процесів і систем.<br>**ПРС407.** Виконувати техніко-економічний аналіз технології виробництва і застосування різних видів будівельних матеріалів, виробів і конструкцій. |
| **8. Ресурсне забезпечення реалізації програми** | |
| Кадрове забезпечення | Підготовку бакалаврів здійснюють сім кафедр факультету транспортного будівництва та дев'ять кафедр інших факультетів університету. Реалізацію програми забезпечують науково педагогічні працівники НТУ та особи, що залучаються на умовах трудового договору (провідні спеціалісти, практичні працівники народногосподарських ланок, підприємницьких та контролюючих структур регіону).<br>Кадровий склад, система підбору кадрів, їх використання, підвищення кваліфікації, динаміка змін у складі науково-педагогічних кадрів достатні для забезпечення якісної підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр.<br>Частка науково-педагогічних працівників з науковими ступенями та вченими званнями, які забезпечують викладання лекційних годин циклу гуманітарних і соціально-економічних дисциплін навчального плану спеціальності (% від кількості годин) складає: - всього – 100 %; - у тому числі на постійній основі – 85 %;<br>Частка науково-педагогічних працівників з науковими ступенями та вченими званнями, які забезпечують викладання лекційних годин фахових дисциплін навчального плану спеціальності (% від кількості годин) складає: - всього – 100%; - у тому числі на постійній основі – 87 %;<br>Частка викладачів, що мають досвід практичної роботи 13% (в тому числі сумісників, практиків-виробничників, роботодавців – 13%). |
| Матеріально – технічне забезпечення | Матеріально-технічна база відповідає чинним протипожежним правилам і нормам і забезпечує проведення всіх видів навчальних занять та практик, передбачених навчальним планом, водну зміну. Будівлі мають навчальні аудиторії для проведення занять лекційного, семінарського типу, курсового проектування, групових та індивідуальних консультацій, самостійної роботи і приміщень для зберігання і профілактичного обслуговування навчального обладнання. Приміщення укомплектовані спеціалізованими меблями і технічними засобами навчання. Приміщення для самостійної роботи оснащені комп'ютерною технікою з можливістю підключення до мережі "Інтернет" і забезпеченням доступу до електронного інформаційно-освітнього середовища НТУ.<br>Для забезпечення навчального процесу кафедра дорожньо-будівельних матеріалів і хімії має в своєму розпорядженні лабораторії для випробування дорожньо-будівельних матеріалів, забезпечені необхідним обладнанням та інструментами (перелік яких наведено в розділі 2.9) для випробування:<br>- матеріалів на основі неорганічних в'яжучих;<br>- матеріалів на основі органічних в'яжучих;<br>- заповнювачів для бетонів;<br>- ґрунтів.<br>Також, при підготовці студентів використовуються комп'ютерні класи обладнані програмним забезпеченням, передбаченим для вирішення |

| | |
|---|---|
| | інженерних задач щодо технологій будівельних конструкцій, виробів і матеріалів та застосування їх в транспортному будівництві (Система CREDO (Дороги, Дислокація, РАДОН, ЗНАК, ГРИС, CREDO DAT, КОНВЕРТЕР), ПК «Будівельні Технології — КОШТОРИС», Microsoft Project Standard, Autocad; MathCAD; ANSYS; Nastran та інші.).<br>Для вирішення завдань, пов'язаних із підготовкою фахівців за ОПП «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів», спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» в Університеті функціонують філії кафедри, створені на базі провідних галузевих науково-дослідних установ. А саме:<br>- філія кафедри дорожньо-будівельних матеріалів і хімії на базі Державного підприємства "Український науково-дослідний і проектно-конструкторський інститут будівельних матеріалів та виробів (ДП "НДІБМВ");<br>- філія кафедри дорожньо-будівельних матеріалів і хімії на базі Державного підприємства «Державний дорожній науково-дослідний інститут імені М.П. Шульгіна» (ДП "ДерждорНДІ"). |
| Інформаційне та навчально–методичне забезпечення | Фонд бібліотеки налічує 550 тис. примірників навчальних, наукових та літературно-художніх видань, які повністю задовольняють потреби студентів і можуть обслуговувати студентів, що здобуватимуть кваліфікацію бакалавра. Функціонує автоматизована бібліотечно–інформаційна система (АБІС), яка відповідає міжнародним стандартам. Доступні електронні версії підручників та навчально–методичних посібників професорсько-викладацького складу університету, обсяг власних баз даних складає понад 149 тисячі записів. Забезпеченість навчального процесу літературою відповідає діючим нормативам забезпеченості контингенту студентів за спеціальністю. Є сучасне поліграфічне обладнання, яке дозволяє оперативно забезпечувати потреби університету у навчально-методичних матеріалах.<br>Університет має комплекти ліцензійного та ліцензійного спеціалізованого програмного забезпечення (склад визначається в робочих програмах дисциплін): «Credo_Dat», яке включає більше 40 програмних продуктів (систем і програм), призначених для проектування об'єктів; ПК «Проектно–вишукувальні роботи – КОШТОРИС», ПК «Будівельні Технології – КОШТОРИС», що призначене для автоматизації розрахунку і перевірки кошторисної документації відповідно до вимог національних нормативних документів; MathCAD – система автоматизованого проектування; Microsoft Project Standard – система впорядкування та виконання проектів; Пакет ГІС «Панорама» – система автоматизації діяльності, збору, систематизації й обліку відомостей про об'єкти нерухомості з подальшою прив'язкою до земельних ділянок.<br>Електронне інформаційно-освітнє середовище НТУ здатне забезпечувати:<br>- доступ до навчальних планів, робочих програм дисциплін, практик, до видань електронних бібліотечних систем і електронних освітніх ресурсів, що вказані в робочих програмах;<br>- фіксацію перебігу освітнього процесу, результатів проміжної атестації та результатів освоєння програми бакалаврату;<br>- взаємодію між учасниками освітнього процесу за допомогою мережі Інтернет.<br>Оновлення інформаційного та навчально– методичного забезпечення відбувається щорічно з урахуванням тенденцій розвитку спеціальності та затверджується відповідними колегіальними органами факультету. |
| **9. Академічна мобільність** | |

| | |
|---|---|
| Національна кредитна мобільність | Академічна мобільність студентів здійснюється на підставі укладення угод про співробітництво між Університетом та вищими навчальними закладами України.<br>Академічна мобільність здійснюється згідно Положення «Про порядок реалізації права на академічну мобільність студентів Національного транспортного університету» (http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/10/polozhennja_akadem_stud.pdf) |
| Міжнародна кредитна мобільність | Здійснюється на підставі укладення угод між Університетом та групою вищих навчальних закладів різних країн за узгодженими та затвердженими у встановленому порядку індивідуальними навчальними планами студентів та програмами навчальних дисциплін, а також в рамках міжурядових угод про співробітництво в галузі освіти, міжнародних проектів, в яких Університет приймає участь, грантів та інших подібних. |
| Навчання іноземних здобувачів вищої освіти | За даною освітньо-професійною програмою передбачено навчання іноземних здобувачів вищої освіти |

### 3.1.2. Перелік компонент освітньо–професійної програми та їх логічна послідовність

**Перелік компонент ОПП**

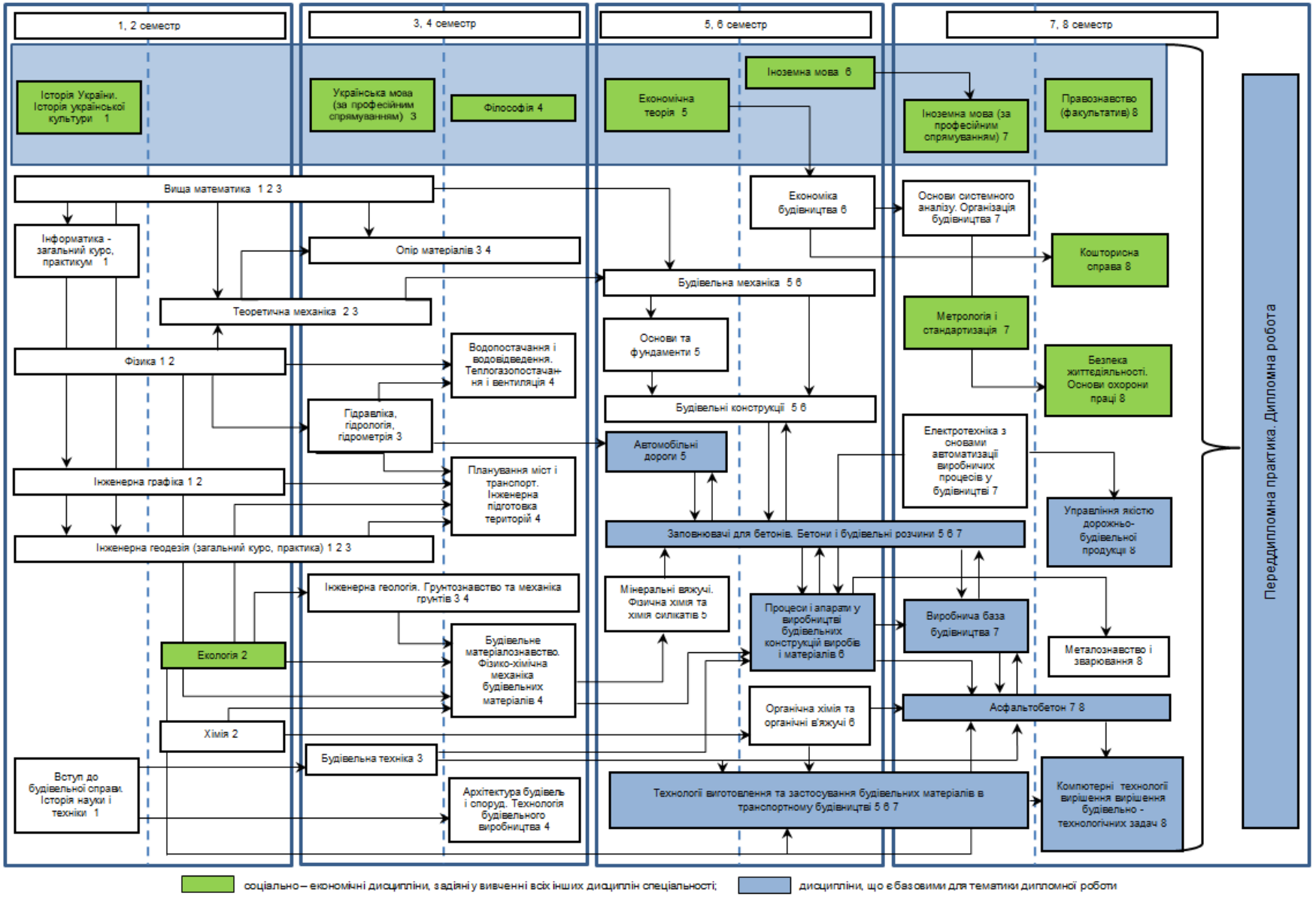
| Код н/д | Компоненти програми | Кількість кредитів | Форма підсумкового контролю |
|---|---|---|---|
| **1 Обов'язкові компоненти** | | | |
| **1.1 Цикл загальної підготовки** | | | |
| **1.1.1 Дисципліни соціально-гуманітарної підготовки** | | | |
| **ОКЗ 1** | Українська мова (за професійним спрямуванням) | 3 | Е |
| **ОКЗ 2** | Історія України. Історія української культури | 3 | Е |
| **ОКЗ 3** | Іноземна мова(за професійним спрямуванням) | 3 | З |
| **ОКЗ 4** | Філософія | 3 | З |
| **ОКЗ 5** | Економічна теорія | 3 | З |
| **ОКЗ 6** | Історія науки і техніки. Вступ до будівельної справи | 30 | З |
| | **Всього за циклом 1.1.1** | 18 | |
| Позакредитні дисципліни | | | |
| | Іноземна мова (факультатив) | 0 | З |
| | Правознавство (факультатив) | 0 | З |
| | Фізичне виховання | 0 | З |
| **1.1.2 Дисципліни фундаментальної, природничо-наукової та загально-економічної підготовки** | | | |
| **ОКЗ 7** | Вища математика | 16,5 | Е,З |
| **ОКЗ 8** | Фізика | 8 | Е,З |
| **ОКЗ 9** | Хімія | 3,5 | Е |
| **ОКЗ 10** | Теоретична механіка | 7,5 | Е |
| **ОКЗ 11** | Інформатика(загальний курс) | 4 | Е |
| **ОКЗ 12** | Інформатика(практикум) | 3 | З |
| **ОКЗ 13** | Екологія | 3 | З |
| | **Всього за циклом 1.1.2** | 45,5 | |
| **1.2 Цикл професійної підготовки** | | | |
| **ОКП 1** | Гідравліка, гідрологія, гідрометрія. | 4 | Е |
| **ОКП 2** | Опір матеріалів | 8 | Е,З |
| **ОКП 3** | Будівельна механіка | 7 | Е,З |
| **ОКП 4** | Будівельне матеріалознавство. Фізико-хімічна механіка будівельних матеріалів | 4,5 | Е |
| **ОКП 5** | Інженерна графіка | 7 | Е,З |
| **ОКП 6** | Метрологія і стандартизація. Основи наукових досліджень | 3,5 | З |
| **ОКП7** | Інженерна геодезія (загальний курс, практика) | 11 | Е,З |
| **ОКП 8** | Інженерна геологія. Ґрунтознавство та механіка ґрунтів | 6 | Е,З |
| **ОКП 9** | Планування міст і транспорт. Інженерна підготовка територій | 4,5 | З |
| **ОКП 10** | Основи охорони праці. Безпека життєдіяльності. | 3 | Е |
| **ОКП 11** | Будівельні конструкції | 7 | Е,З |
| **ОКП 12** | Будівельна техніка. Машини та обладнання для транспортного будівництва | 4 | З |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **ОКП 13** | Архітектура будівель і споруд. Технологія будівельного виробництва | 4,5 | Е |
| **ОКП 14** | Організація будівництва з основами системного аналізу | 4 | З |
| **ОКП 15** | Економіка будівництва | 3 | З |
| **ОКП16** | Виробнича база будівництва | 3 | З |
| **ОКП 17** | Електротехніка з основами автоматизації виробничих процесів у будівництві | 3 | З |
| **ОКП18** | Водопостачання і водовідведення. Теплогазопостачання і вентиляція. | 3 | З |
| **ОКП19** | Основи та фундаменти | 4 | З |
| **ОКП20** | Кошторисна справа | 4 | З |
| | **Всього за циклом 1.2** | 98 | |
| **Практична підготовка** | | | |
| **НП** | Навчальна практика | 3,00 | З |
| **НП** | Навчальна практика | 3,00 | З |
| **ТП** | Технологічна практика | 3,00 | З |
| **ПП** | Переддипломна практика | 3,00 | З |
| | **Всього** | 12 | |
| **Державна атестація** | | | |
| **ДР** | Виконання бакалаврської дипломної роботи | 5 | Е |
| | **Всього** | 5 | |
| | **Всього за обов'язковими дисциплінами** | 178,5 | |
| **2. Вибіркові компоненти ОПП *** | | | |
| **Вибірковий блок 1** | | | |
| **ВБК 1.1** | Органічна хімія та органічні в'яжучі | 3,5 | З |
| **ВБК 1.2** | Органічна хімія та органічні в'яжучі | 3,5 | З |
| **ВБК 2.1** | Будівництво автомобільних доріг | 4,5 | Е |
| **ВБК 2.2** | Транспортні споруди на дорогах | 4,5 | Е |
| **ВБК 3.1** | Заповнювачі для бетонів. Бетони і будівельні розчини | 13 | Е |
| **ВБК 3.2** | Заповнювачі для бетонів. Бетони і будівельні розчини | 13 | Е |
| | **Всього за дисциплінами вільного вибору студента** | 21 | |
| **Вибірковий блок 2** | | | |
| **ВБК 4.1** | Технології виготовлення та застосування будівельних матеріалів в транспортному будівництві | 13,5 | Е |
| **ВБК 4.2** | Технології виготовлення та застосування будівельних матеріалів транспортному будівництві | 13,5 | Е |
| **ВБК 5.1** | Мінеральні в'яжучі. Фізична хімія та хімія силікатів | 3 | З |
| **ВБК 5.2** | Мінеральні в'яжучі. Фізична хімія та хімія силікатів | 3 | З |
| **ВБК 6.1** | Асфальтобетон | 9 | Е |
| **ВБК 6.2** | Асфальтобетон | 9 | Е |
| **ВБК 7.1** | Процеси і апарати у виробництві будівельних конструкцій виробів і матеріалів | 4,5 | Е |
| **ВБК 7.2** | Буровибухові роботи у будівництві | 4,5 | Е |
| | **Всього за дисциплінами вільного вибору студента** | 30 | |

| Вибірковий блок 3 | | | |
|---|---|---|---|
| **ВБК 8.1** | Металознавство і зварювання | 3 | Е |
| **ВБК 8.2** | Металознавство і зварювання | 3 | Е |
| **ВБК 9.1** | Управління якістю дорожньо-будівельної продукції | 3 | З |
| **ВБК 9.2** | Управління якістю дорожньо-будівельної продукції | 3 | З |
| **ВБК 10.1** | Комп'ютерні технології вирішення будівельно - технологічних задач | 4,5 | З |
| **ВБК 10.2** | Контент технічної документації з будівництва та управління | 4,5 | З |
| | **Всього за дисциплінами вільного вибору студента** | 10,5 | |
| | **Всього за обов'язковими та вибірковими дисциплінами** | 240 | |

Примітка: * Право на вибір дисциплін цього блоку здійснюється на підставі Положення «Про порядок реалізації студентами Національного транспортного університету права на вільний вибір навчальних дисциплін» (http://vstup.ntu.edu.ua/pro_vybir_navch_dystsyplin.pdf)

**Структурно–логічна схема Освітньо-професійної програми «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів» зі спеціальності 192«Будівництво та цивільна інженерія»**



**3.1.3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

В освітній компонент Державна атестація входить виконання і захист дипломної роботи. Атестація випускників освітньої програми зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» (ОПП «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів») проводиться у формі захисту дипломної роботи і завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому освітньої кваліфікації «Бакалавр (інженер) з будівництва та цивільної інженерії» за ОПП «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів».

| | |
|---|---|
| **Форма атестації здобувачів вищої освіти** | Атестація здійснюється у формі публічного захисту дипломної роботи. |
| **Вимоги до кваліфікаційної роботи (за наявності)** | Дипломна робота передбачає розв'язання комплексної спеціалізованої проектної задачі в сфері будівництва або цивільної інженерії, на базі застосування основних теорій та методів прикладних технічних наук. |
| **Вимоги до публічного захисту** | Захист дипломної роботи відбувається прилюдно на засіданні Екзаменаційної комісії з держаної атестації здобувачів вищої освіти. |

Дипломна робота має засвідчити рівень засвоєння студентами програмного матеріалу зі спеціальності та оволодіння знаннями й навичками, одержаними в процесі навчання, а також уміння застосовувати їх у практичній роботі. Тематику дипломних робіт визначають випускові кафедри.

Захист дипломної роботи, який проводиться на відкритому засіданні екзаменаційної комісії, повинен продемонструвати відповідність рівня підготовки випускника вимогам освітньо-професійної програми відповідного ступеня вищої освіти. Оцінювання рівня підготовки відбувається за критеріями, визначеними факультетом транспортного будівництва відповідно до вимог результатів навчання за спеціальністю, з урахуванням успішності навчання та оцінки якості вирішення задач діяльності, передбачених даною ОПП.

Дипломна робота перевіряється на плагіат згідно Положення «Про систему забезпечення академічної доброчесності педагогічними, науково-педагогічними та науковими працівниками та здобувачами вищої освіти в Національному транспортному університеті» (http://vstup.ntu.edu.ua/polozhennyantu_dobroch.pdf).

**3.1.4. Матриця відповідності програмних загальних (КЗ) та фахових (ФК) компетентностей компонентам освітньо-професійної програми спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»**

| Шифр | 1 цикл | | | | | | | | | | | | | | | 2 цикл | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Вибіркові компоненти ОПП | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ОКЗ 1 | ОКЗ 2 | Іноземна мова | ОКЗ 3 | ОКЗ 4 | ОКЗ 5 | Правознавство | ОКЗ 7 | ОКЗ 8 | ОКЗ 9 | ОКЗ 10 | ОКЗ 11 | ОКЗ 12 | ОКЗ 13 | ОКЗ 6 | ОКП 1 | ОКП 2 | ОКП 3 | ОКП 4 | ОКП 5 | ОКП 6 | ОКП 7 | ОКП 8 | ОКП 9 | ОКП 10 | ОКП 11 | ОКП 12 | ОКП 13 | ОКП 14 | ОКП 15 | ОКП 16 | ОКП 17 | ОКП 18 | ОКП 19 | ОКП 20 | ВБК 1.1 | ВБК 2.1 | ВБК 3.1 | ВБК 4.1 | ВБК 5.1 | ВБК 6.1 | ВБК 7.1 | ВБК 8.1 | ВБК 9.1 | ВБК 10.1 |
| **Загальні компетентності** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| К301 | | | | | + | | | | | | | + | + | | | | | | | + | + | + | + | + | | + | + | + | + | | | + | + | + | + | + | | | | | + | | | | |
| К302 | | | | | + | + | | + | + | + | + | + | + | | | | + | + | | | | | | | | | | | + | + | | + | | | + | | | | | | | | | | |
| К303 | | + | | | | + | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | + | | + | + | + | + | | | | + | + | + | + | + | | + | + | | + | + | | | |
| К304 | + | | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | |
| К305 | | | | + | | | | | + | | + | + | + | | | | | | | + | | | | | | + | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | |
| К306 | + | + | | + | | | + | + | + | + | + | + | + | + | | | + | | | | + | + | + | + | | | | | + | | | | + | | | | | | | | | + | | | |
| К307 | + | + | | | + | + | | + | | | | + | + | + | | | | | + | | | | | + | | | | | | + | | | + | | + | | | | | | | | | | |
| К308 | + | | + | | | | | + | + | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + |
| К309 | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| К310 | | | | | | | + | | | + | | | | | | | | | | | | + | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | |
| К311 | | + | | | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | |
| К312 | | | | | | | | | | + | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| К313 | + | | + | + | | | | | | | | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Фахові компетентності** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| КС01 | | | | | | | | + | | | | | | | | + | + | + | + | | + | | + | | | | | + | + | | | + | | | | | | + | + | + | | | + | | + |
| КС02 | | | | | | | | | | | | | | + | | | + | | + | | + | | | | | | + | | | | | | | | | + | | + | + | + | | + | | | |
| КС03 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| КС04 | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | | | | | | | | | | | | + | | | + | + | | + | | | | + | + | |
| КС05 | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | + | | | | | | | | + | | | | + | + | | | | | | | | | | | | | | |
| КС06 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | + | | | | + | | | | + | | | | | | | | |
| КС07 | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | |
| КС08 | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + |
| КС09 | | | | | | | | | | | | | | | + | | + | + | + | | | | | | | + | | + | | | + | | | | | | | + | | + | + | + | + | + | |
| КС10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | + | | | + | + | | | | + | | | | | | | | |
| КС11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | | | | | | | | | + | + | | | | + | | | | | | | | + | | |
| КС12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | + | + | | | | | | | | | | |
| КС13 | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | + | | | | | | | | + | + | | | | | | | | | | |
| КС14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | + | | | | + | | | | | | | | | | | | |
| КС15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| КС16 | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | |

**3.1.5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР) відповідними компонентами освітньо-професійної програми спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»**

| Шифр | 1 цикл | | | | | | | | | | | | | | | 2 цикл | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Вибіркові компоненти ОПП | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ОКЗ 1 | ОКЗ 2 | Іноземна мова | ОКЗ 3 | ОКЗ 4 | ОКЗ 5 | Правознавство | ОКЗ 7 | ОКЗ 8 | ОКЗ 9 | ОКЗ 10 | ОКЗ 11 | ОКЗ 12 | ОКЗ 13 | ОКЗ 6 | ОКП 1 | ОКП 2 | ОКП 3 | ОКП 4 | ОКП 5 | ОКП 6 | ОКП 7 | ОКП 8 | ОКП 9 | ОКП 10 | ОКП 11 | ОКП 12 | ОКП 13 | ОКП 14 | ОКП 15 | ОКП 16 | ОКП 17 | ОКП 18 | ОКП 19 | ОКП 20 | ВБК 1.1 | ВБК 2.1 | ВБК 3.1 | ВБК 4.1 | ВБК 5.1 | ВБК 6.1 | ВБК 7.1 | ВБК 8.1 | ВБК 9.1 | ВБК 10.1 |
| ПР01 | | | | | | + | | + | + | | + | | | + | | + | + | | | | | + | | | | | | | | | | | + | | + | | | | | | | | | | |
| ПР02 | + | + | + | + | + | + | | + | + | | + | + | + | | | + | | | | | | | | | + | | | | | + | | | | | + | | | | | | | | | | |
| ПР03 | + | + | + | + | + | | + | | | | + | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПР04 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | + | + | | + | | | | | | + | + | | | + | | | | | | | | | |
| ПР05 | + | + | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПР06 | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПР07 | | | | | | | | | | + | | + | + | | + | + | + | | | | | + | + | | | | + | | + | + | | + | | | | | | | | | | | | | |
| ПР08 | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | | | | | + | + | | + | + | + | | | | | | | | | + | | | | | | | | |
| ПР09 | | | | | | | | | | + | | | | | | | | + | | + | | | | + | | + | + | + | | | | + | + | + | | | + | | | | | | | | |
| ПР10 | | | | | | | + | | | | | | | + | | | | | + | | | + | + | + | | + | + | | | | | | | | | + | | | | | | | | | |
| ПР11 | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | + | | | + | + | + | | + | + | + | | | + | + | | | | | + | | | | | | | | |
| ПР12 | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | + | + | | + | | + | | + | + | + | | | + | | | + | | | | | | | | | | | |
| ПР13 | | | | | | | | | | | | | | | + | + | | | | + | | | | + | | | | | | | + | | | + | | | | | | | | | | | |
| ПР14 | | | | | | | | + | | | | | | | | + | | | | | | + | | + | | + | | | | + | | | | + | + | | | | | | | | | | |
| ПР15 | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | + | | | | + | | | | | + | | | | | | | | | | |
| ПР16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | + | | + | | + | | | | + | | | | + | + | | | | | | | | | | |
| ПР17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | + | + | + | | + | | | + | | | | + | | | | | | | | | | |
| ПР18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | + | | | + | | | | | | | | | | | | | | |
| ПР19 | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | | | | | | + | + | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | |
| ПРС401 | | | | | | + | | | | + | | | | | + | | | | + | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | + | | + | + | | | + | |
| ПРС402 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | + | + | + | | + | + |
| ПРС403 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | + | | + | | | | | | | | | | | | | | | + | + | | | + | | | |
| ПРС404 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | + | | | | | | | | | | | | | | + | | + | + | + | + | | | |
| ПРС 405 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | + | | | | | | | | | | | | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ПРС 406 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | + | + | + | | + | |
| ПРС 407 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | |
| ПРС701 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | |
| ПРС702 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | |
| ПРС703 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | |
| ПРС704 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | |
| ПРС705 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | |
| ПРС706 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | |
| ПРС707 | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | |
| ПРС708 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | |

**3.1.6. Матриця відповідності визначених програмою результатів навчання та загальних компетентностей (КЗ) спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»**

| Програмні результати навчання | Інтегральні компетент-ності | Загальні компетентності | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | КЗ01 | КЗ02 | КЗ03 | КЗ04 | КЗ05 | КЗ06 | КЗ07 | КЗ08 | КЗ09 | КЗ10 | КЗ11 | КЗ12 | КЗ13 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| ПР01 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | + | + | + | |
| ПР02 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | + | | + |
| ПР03 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | + |
| ПР04 | + | + | + | + | + | + | + | + | | | + | | | |
| ПР05 | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | | + | | + |
| ПР06 | + | + | | + | | | + | | | | + | | | |
| ПР07 | + | + | + | + | | + | + | + | + | | + | + | + | + |
| ПР08 | + | + | + | + | | + | + | + | | | + | | | |
| ПР09 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | + | | + | |
| ПР10 | + | + | | + | | + | + | + | | | + | | + | |
| ПР11 | + | + | + | + | | + | + | + | | | + | | | |
| ПР12 | + | + | + | + | | + | + | + | | | + | | | |
| ПР13 | + | + | | + | | + | | + | | | + | | | |
| ПР14 | + | + | + | + | | + | + | + | + | | + | | | |
| ПР15 | + | + | + | + | | + | | + | | | + | + | | |
| ПР16 | + | + | + | + | | + | + | + | | | + | | | |
| ПР17 | + | + | + | + | | + | | + | | | + | | | |
| ПР18 | + | + | | + | | | | + | | | + | | | |
| ПР19 | + | + | + | + | | | + | + | | | + | | | |
| ПРС401 | + | + | + | + | | | + | + | + | | + | + | + | |
| ПРС402 | + | + | | + | | | + | + | + | | + | | | |
| ПРС403 | + | + | | + | | | + | + | | | | | | |
| ПРС404 | + | + | | + | | | + | | | | | | | |
| ПРС 405 | + | + | | + | | | + | + | + | | + | | | |
| ПРС 406 | + | + | | + | | | + | + | | | + | | | |
| ПРС 407 | + | | | + | | | | + | | | | | | |
| ПРС701 | + | + | | | | | + | | | | + | | | |
| ПРС702 | + | + | | + | | + | | | | | | | | |
| ПРС703 | + | | | | | | | | | | | | | |
| ПРС704 | + | + | | + | | + | + | | | | | | | |
| ПРС705 | + | | | | | | | | | | | | | |
| ПРС706 | + | + | | + | | + | + | | | | | | | |
| ПРС707 | + | | + | + | | | | + | | | | + | | |

**3.1.7. Матриця відповідності визначених програмою результатів навчання та фахових компетентностей (КС) спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»**

| Програмні результати навчання | Фахові компетентності | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | КС01 | КС02 | КС03 | КС04 | КС05 | КС06 | КС07 | КС08 | КС09 | КС10 | КС11 | КС12 | КС13 | КС14 | КС15 | КС16 |
| ПР01 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | + |
| ПР02 | + | | | + | + | | | | | | + | + | + | | | + |
| ПР03 | | | | + | | | | | | | | | | | | |
| ПР04 | + | + | + | + | + | + | | + | + | + | + | | + | + | | |
| ПР05 | + | + | | + | | | | | | | + | | | | | |
| ПР06 | | | + | | | | | | | | | | | | | |
| ПР07 | + | + | + | | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | | + |
| ПР08 | + | + | | + | + | + | | + | + | + | | | + | + | | + |
| ПР09 | + | + | | + | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | | + |
| ПР10 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | | + | + | | |
| ПР11 | + | + | + | + | + | + | | + | + | + | + | | + | + | | + |
| ПР12 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | + |
| ПР13 | | | | + | + | + | + | | + | | + | + | + | + | | + |
| ПР14 | + | | + | | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | | + |
| ПР15 | | | | | + | + | | | + | + | + | + | + | + | | |
| ПР16 | | | + | + | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | | |
| ПР17 | + | + | + | | + | + | | | + | + | + | + | + | + | | |
| ПР18 | + | | | | + | + | | | + | | + | | | + | | |
| ПР19 | + | + | | | + | + | + | + | + | | | + | + | + | | + |
| ПРС401 | + | + | + | + | + | | | | + | | + | | | | | |
| ПРС402 | + | + | + | + | | | | + | + | | + | | | | | |
| ПРС403 | + | + | + | + | | | | + | + | | + | | | | | |
| ПРС404 | + | + | | + | | + | | + | + | + | + | | | | | + |
| ПРС 405 | + | + | + | + | | + | | + | + | + | + | | | | | + |
| ПРС 406 | + | + | + | + | | | | | + | | + | | | | | |
| ПРС 407 | + | + | + | + | | + | | | + | + | | | | | | + |
| ПРС701 | | | + | + | | + | | | | + | | | | | | + |
| ПРС702 | | | | + | | + | | | | + | + | | | | | + |
| ПРС703 | | | | + | | + | | | | + | | | | | | + |
| ПРС704 | + | + | | + | | + | | | | + | + | | | | | + |
| ПРС705 | | | | + | | + | | | | + | | | | | | + |
| ПРС706 | + | + | | + | | + | | | | + | + | | | | | + |
| ПРС707 | | | | + | | + | | | | + | | | | | | + |
| ПРС708 | | | | + | | + | | | | + | | | | | | + |

### 3.1.8. Матриця відповідності визначених Стандартом вищої освіти України результатів навчання та компетентностей

| Програмні результати навчання | Компетентності | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Інтегральна компетентність | Загальні компетентності | | | | | | | | | | | | | Спеціальні(фахові) компетентності | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | К301 | К302 | К303 | К304 | К305 | К306 | К307 | К308 | К309 | К310 | К311 | К312 | К313 | КС01 | КС02 | КС03 | КС04 | КС05 | КС06 | КС07 | КС08 | КС09 | КС10 | КС11 | КС12 | КС13 | КС14 | КС15 | КС16 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 |
| ПР01 | + | + | | + | | | + | + | | | + | | | + | + | + | | | | | | | | | | + | | | | + |
| ПР02 | + | + | | | | | + | | | | + | | | + | + | | | | | | | | | | | + | | | | |
| ПР03 | + | + | | + | + | + | | + | + | + | + | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПР04 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | + | + | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПР05 | + | + | | | + | + | + | + | + | + | + | | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПР06 | + | + | | + | | | + | + | | | | | + | + | + | + | + | + | | | | | + | + | + | | + | | | |
| ПР07 | + | + | + | + | | + | + | + | + | | + | | + | + | | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | + |
| ПР08 | + | + | | + | | + | + | + | | | + | | + | + | | + | | | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | | + |
| ПР09 | + | + | + | + | + | + | + | + | | | + | | + | + | | | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | | | | |
| ПР10 | + | + | | + | | | + | + | | | + | | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | + |
| ПР11 | + | + | | + | | + | + | + | | | + | | | + | + | + | | + | | | + | + | + | | + | | | | | + |
| ПР12 | + | + | + | + | | | + | + | | | + | | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | | | + |
| ПР13 | + | + | + | + | | | + | + | | | + | | + | + | | + | | + | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ПР14 | + | + | | + | | | + | + | | | + | | + | + | | | | + | | | | | | | + | | + | + | | + |
| ПР15 | + | + | + | + | | | + | + | | | + | | + | + | + | | | | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | |
| ПР16 | + | + | + | + | | | + | + | | | + | | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ПР17 | + | + | + | + | + | + | + | + | | | + | + | + | + | | | | + | | + | + | + | + | | + | + | + | + | + | + |
| ПР18 | + | + | + | + | | | + | + | | | + | | + | + | | | + | + | | | + | | | + | + | + | | | + | |
| ПР19 | + | + | | + | | | + | + | | | + | | + | + | | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |

## 3.2. За освітньо-професійною програмою «Мости і транспортні тунелі»
## Гарант програми: <u>д.т.н., професор Мозговий Володимир Васильович</u>

### 3.2.1. Профіль освітньо-професійної програми(ОПП)

| 1. Загальна інформація | |
|---|---|
| Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу | Національний транспортний університет<br>Факультет транспортного будівництва |
| Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу | Ступінь вищої освіти – бакалавр<br>Освітня кваліфікація – бакалавр (інженер) з будівництва та цивільної інженерії<br>Кваліфікація в дипломі – інженер-будівельник |
| Офіційна назва освітньої програми | Мости і транспортні тунелі |
| Тип диплому та обсяг освітньої програми | Тип диплому – одиничний ступінь,<br>обсяг освітньої програми 240 кредитів ЕКТС, термін навчання три роки десять місяців. |
| Наявність акредитації | Акредитаційна організація – Національна агенція із забезпечення якості вищої освіти, Україна<br>Програма впроваджена в _____ році акредитована на ___ років |
| Цикл/рівень | НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл<br>QF-LLL – 6 рівень |
| Передумови | Попередня освіта – повна загальна середня освіта.<br>Обмеження щодо форм навчання відсутні. |
| Мова викладання | Українська |
| Термін дії освітньої програми | Термін дії освітньої програми – до наступної акредитації |
| Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми | **<u>www.ntu.edu.ua</u>** |
| **2. Мета освітньої програми** | |
| Надати освіту в галузі знань 19 «Архітектура та будівництво» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» і з широким доступом до працевлаштування. Забезпечити теоретичну та практичну підготовку висококваліфікованих кадрів, які б набули базових фахових знань для виконання професійних завдань та обов’язків прикладного характеру в галузі 192 «Будівництво та цивільна інженерія», здатності до виробничої і наукової діяльності, підготувати студентів із особливим інтересом до певних галузей будівництва для подальшого навчання. | |
| **3. Характеристика освітньої програми** | |
| Предметна область, (галузь знань, спеціалізація) | Галузь знань 19 «Архітектура та будівництво»<br>спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»<br>(ОПП «Мости і транспортні тунелі»)<br>ОП є міждисциплінарною. Обов’язкові компоненти:<br>ОК1. Цикл гуманітарних та соціально-економічних дисциплін – 7,5 %.<br>ОК2. Цикл дисциплін математичної та природничо-наукової підготовки – 19,2 %.<br>ОК3. Цикл професійної і практичної підготовки за напрямом – 47,7 %.<br>Вибіркові компоненти за спеціалізацією. Цикл професійної і |

| | |
|---|---|
| | практичної підготовки зі спеціальних видів діяльності – 25,6 %. |
| Орієнтація освітньої програми | Професійна; основна орієнтованість програми – практична; спрямованість програми – прикладна, практична.<br>Програма базується на загальновідомих наукових результатах із врахуванням сучасного стану будівельної галузі, орієнтує на актуальні спеціалізації, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра. |
| Основний фокус освітньої програми та спеціалізації | Спеціальна освіта в області будівництва та цивільної інженерії, спеціалізація на вищому рівні за напрямком «Мости і транспортні тунелі». |
| Особливості програми | Акцент робиться на природничо-наукових, соціально-економічних, гуманітарних дисциплінах, які забезпечують базові знання для опанування професійних дисциплін та є підґрунтям для подальшого навчання з високим рівнем автономності. Цикл професійної та практичної підготовки забезпечує можливість успішної роботи в галузі будівництва за обраною ОПП та за спорідненими спеціальностями. |
| **4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання** | |
| Придатність до працевлаштування | ОПП орієнтована на наступні види діяльності випускників:<br>- дослідницька і проектно-конструкторська;<br>- виробничо-технологічна та виробничо-управлінська;<br>- експериментально-дослідницька.<br>Професії та професійні назви робіт згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010):<br>1223.2 Начальники (інші керівники) та майстри дільниць (підрозділів) у будівництві; 1476 Менеджери (управителі) з архітектури та будівництва, технічного контролю, аналізу та реклами; 1491 Менеджери (управителі) у житлово-комунальному господарстві; 2142.2 Інженери в галузі цивільного будівництва; 22177 Інженер-будівельник; 22463 Інженер з експлуатації аеродромів; 22322 Інженер з нагляду за будівництвом; 22395 Інженер з проектно-кошторисної роботи; 22482 Інженер-проектувальник (цивільне будівництво), Технолог (будівельні матеріали); 3112 Технік-будівельник; 3118 Креслярі; 3119 Інструктор з експлуатаційних, виробничо-технічних та організаційних питань, Технік з нормування праці, Технік з підготовки виробництва, Технік з підготовки технічної документації, Технік з планування; 3151 Інспектори з будівництва та пожежної безпеки, Інспектор з контролю за технічним утриманням будинків. |
| Подальше навчання | На першому (бакалаврському) рівні вищої освіти можуть продовжувати навчання за спеціальностями, ознаки яких закладаються в навчальних планах бакалаврських програм, починаючи з другого-третього курсів навчання.<br>Випускники можуть продовжити навчання на програмах підготовки магістрів за наданою та спорідненими спеціальностями у навчальних закладах відповідного рівня акредитації.<br>Можливість навчання за програмами:<br>НРК – 7 рівень,<br>EQ-EHEA – другий цикл, |

| | |
|---|---|
| | EQF LLL – 7 рівень. |
| **5. Викладання та оцінювання** | |
| Викладання та навчання | Проблемно-орієнтоване студентоцентроване навчання з елементами самонавчання. Методи викладання: лекції, практичні та лабораторні заняття, практика, елементи дистанційного (он-лайн, електронного) навчання. Самостійна робота (50 % загального бюджету часу) на основі підручників та конспектів, консультації із викладачами, підготовка кваліфікаційної дипломної роботи. |
| Оцінювання | Методи та критерії оцінювання узгоджені з результатами навчання і з видами навчальної діяльності. Методи оцінювання: екзамени, тести, практика, контрольні, курсові та дипломні роботи тощо). Формативні (вхідне тестування та поточний контроль): тестування знань або умінь; звіти про лабораторні роботи; аналіз текстів або даних; звіти про практику; частини дипломної роботи. Сумативні (підсумковий контроль): екзамен (письмовий або у відкритій тестовій формі); залік (за результатами формативного контролю), кваліфікаційна дипломна робота. |
| **6. Програмні компетентності** | |
| Інтегральна компетентність | Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні питання у сфері будівництва та цивільної інженерії, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, на основі застосування основних теорій та методів прикладних наук. |
| Загальні компетентності | КЗ01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу нових ідей при діях в нестандартних ситуаціях, критичності та самокритичності при аналізі цих ідей.<br>КЗ02. Здатність планувати та реалізовувати плани, працюючи як автономно, так і в команді.<br>КЗ03. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності, здатність ефективно застосовувати знання для розв'язання практичних завдань.<br>КЗ04. Здатність до усного та письмового спілкування державною та іноземними мовами, працюючи в міжнародному контексті з використанням сучасних засобів комунікації.<br>КЗ05. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.<br>КЗ06. Здатність самостійно оволодівати знаннями, виконуючи пошук, оброблення та аналіз інформації з різних усних, письмових та електронних джерел.<br>КЗ07. Вміння виявляти, ставити та вирішувати професійні завдання, приймати обґрунтовані рішення в умовах обмеженої інформації.<br>КЗ08. Здатність працювати в команді, використовуючи навички міжособистісної взаємодії, мотивуючи людей на шляху до спільної мети, діючи соціально відповідально та свідомо, усвідомлюючи та використовуючи різні здібності, можливості та гендерні особливості виконавців.<br>КЗ09. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня для донесення до фахівців і нефахівців інформації та власного досвіду в галузі професійної діяльності.<br>КЗ10. Здатність розробляти проекти в будівництві та управляти |

| | |
|---|---|
| | ними, забезпечуючи безпеку діяльності та якість виконання робіт.<br>КЗ11. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.<br>КЗ12. Прагнення до збереження навколишнього середовища.<br>КЗ13. Здатність підвищувати професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.<br>КЗ14. Здатність складати тексти, робити презентації та повідомлення для професійної аудиторії та широкого загалу державною та (або) іноземними мовами з дотриманням професійної сумлінності та унеможливленням плагіату |
| Фахові компетентності спеціальності | КС01. Здатність до розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук.<br>КС02. Здатність до критичного осмислення і застосування основних теорій, методів та принципів природничих наук.<br>КС03. Здатність працювати з геодезичними приладами та використовувати топографічні матеріали при проектуванні та зведенні об'єктів будівництва та інженерних мереж.<br>КС04. Здатність створювати та використовувати технічну документацію.<br>КС05. Знання технології виготовлення, технічних характеристик сучасних будівельних матеріалів, виробів і конструкцій, уміння ефективно використовувати їх при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів.<br>КС06. Здатність до розробки об'ємно-планувальних рішень будівель та їх використання для подальшого проектування.<br>КС07. Здатність оцінювати і враховувати кліматичні, інженерно-геологічні та екологічні особливості території будівництва при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів.<br>КС08. Здатність визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій будівель (споруд), у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.<br>КС09. Здатність до розроблення конструктивних рішень об'єктів будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати несучі та огороджувальні будівельні конструкції.<br>КС10. Здатність до розробки та оцінки технічних рішень інженерних мереж.<br>КС11. Знання сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва.<br>КС12. Здатність виконувати та аналізувати економічні розрахунки вартості будівельних об'єктів.<br>КС13. Володіння технологічними процесами при зведенні, опорядженні та експлуатації будівель і споруд та монтажу інженерних систем і мереж.<br>КС14. Здатність до розробки раціональної організації та управління будівельним виробництвом при зведенні, експлуатації, ремонті й реконструкції об'єктів з урахуванням вимог охорони праці.<br>КС15. Знання принципів проектування міських території та об'єктів інфраструктури і міського господарства.<br>КС16. Розуміння вимог до надійності та засобів забезпечення |

| | |
|---|---|
| | надійності будівельних конструкцій, будівель, споруд та інженерних мереж. |
| Фахові компетентності ОПП «Мости і транспортні тунелі» | КСП301. Перевіряти і застосовувати положення нормативної бази в області інженерних вишукувань, принципів проектування мостів та транспортних тунелів, інженерних систем і обладнання, об’єктів транспортної інфраструктури.<br>КСП302. Володіти методами проведення інженерних вишукувань, технологією проектування з використанням універсальних і спеціалізованих програмно-обчислювальних комплексів і систем автоматизованого проектування та розрахунку елементів та об'єктів транспортних споруд на дорогах.<br>КСП303. Володіти технологією, методами освоєння і удосконалення технологічних процесів будівництва, експлуатації, обслуговування транспортних споруд на дорогах, інженерних систем, виробництва дорожньо-будівельних матеріалів, виробів і конструкцій.<br>КСП304. Здійснювати і організовувати технічну експлуатацію мостів і тунелів та інших транспортних споруд на дорогах, забезпечувати надійність, безпеку і ефективність їх роботи. |
| **7. Програмні результати навчання** | |
| Загальні програмні результати навчання та за ОПП | **За загальними та загально-професійними компетентностями:**<br>ПР01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних та природничих наук у сфері професійної діяльності.<br>ПР02. Демонструвати знання державотворчих та економічних наук.<br>ПР03. Демонструвати навички усного та письмового спілкування державною та іноземними мовами, використовуючи навики міжособистісної взаємодії, працюючи в міжнародному контексті з фахівцями та нефахівцями в галузі, з використанням сучасних засобів комунікації.<br>ПР04. Оволодіння робочими навичками ефективно працювати самостійно (курсове та дипломне проектування) або в групі (лабораторні роботи, включаючи навички лідерства при їх виконанні), вміння отримати бажаний результат в умовах обмеженого часу з акцентом на професійну сумлінність і виключення можливості плагіату.<br>ПР05. Продемонструвати вправність володіння принаймні однією іноземною мовою, включаючи спеціальну фахову термінологію.<br>ПР06. Демонструвати вміння працювати з геодезичними приладами та використовувати топографічні матеріали для проектування та створення об’єктів будівництва та інженерних мереж.<br>ПР07. Використовувати та розробляти технічну документацію, в тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.<br>ПР08. Продемонструвати вміння ефективно застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення.<br>ПР09. Створювати або застосовувати об’ємно-планувальні рішення для подальшого проектування, в тому числі з використанням інформаційних технологій.<br>ПР10. Оцінювати вплив кліматичних, інженерно-геологічних та екологічних особливостей території будівництва при |

| | |
|---|---|
| | проектуванні та зведенні будівельних об'єктів.<br>ПР11. Визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій будівель (споруд), у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.<br>ПР12. Розробляти конструктивні рішення об'єкту будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати будівельні конструкції та вузли їх сполучення.<br>ПР13. Розробляти та оцінювати технічні рішення інженерних мереж.<br>ПР14. Дотримуватись сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва.<br>ПР15. Виконувати та аналізувати економічні розрахунки вартості будівельних об'єктів.<br>ПР16. Проектувати технологічні процеси зведення і опорядження будівель (споруд) та монтажу інженерних систем і мереж.<br>ПР17. Організовувати та управляти будівельними процесами при зведенні об'єктів будівництва та їх експлуатації, ремонті й реконструкції з урахуванням вимог охорони праці.<br>ПР18. Демонструвати розуміння принципів проектування міських території та об'єктів інфраструктури і міського господарства.<br>ПР19. Забезпечувати надійну та безпечну експлуатацію будівельних конструкцій будівель, споруд та інженерних мереж.<br>**За спеціалізовано-професійними компетентностями:**<br>**Освітня програма «Мости і транспортні тунелі»**<br>ПРС301. Проводити вишукування для проектування об'єктів транспортного будівництва, визначати вихідні дані, оцінювати природні, економічні та технологічні ризики, враховувати наявність місцевих природних ресурсів та обґрунтовувати прийняті рішення, вміти кваліфіковано підготувати завдання на проектування.<br>ПРС302. Приймати обґрунтовані рішення щодо реалізації проектів транспортних споруд та їх функціонування.<br>ПРС303. Вміти використовувати системні методи, математичні моделі та інформаційні технології, включно з методами розрахункового обґрунтування, при вирішенні проектно-конструкторських та виробничих задач з проектування, будівництва та реконструкції транспортних споруд.<br>ПРС304. Вміти використовувати принципи і методи розрахунку транспортних споруд та об'єктів інфраструктури (транспорт, благоустрій територій, інженерні комунікації тощо).<br>ПРС305. Виконувати економічний аналіз при проектуванні, будівництві, реконструкції, утриманні та експлуатації транспортних споруд, використовувати методи інвестиційної оцінки об'єктів будівництва.<br>ПРС306. Виконувати розрахунки як окремих елементів, так і конструкції в цілому, з використанням програмних комплексів, проводити аналіз отриманих результатів.<br>ПРС307. Володіти знаннями чинних нормативних документів з проектування, будівництва, експлуатації та реконструкції транспортних споруд, а також інших нормативних актів України, які стосуються будівельної галузі.<br>ПРС308. Виконувати техніко-економічний аналіз організаційно- |

| | |
|---|---|
| | технологічних рішень будівництва транспортних споруд.<br>ПРС309. Організовувати роботу колективу виконавців, приймати виконавчі рішення, визначати порядок виконання робіт, організовувати професійну перепідготовку, підвищення кваліфікації, атестації, а також тренінгу персоналу в сфері інноваційної діяльності.<br>ПРС310. Виконувати роботу з авторського нагляду на виробництві в процесі будівництва транспортних споруд. |
| **8. Ресурсне забезпечення реалізації програми** | |
| Кадрове забезпечення | Підготовку бакалаврів здійснюють вісім кафедр факультету транспортного будівництва та дев'ять кафедр інших факультетів університету. Реалізацію програми забезпечують науково педагогічні працівники НТУ та особи, що залучаються на умовах трудового договору (провідні спеціалісти, практичні працівники народногосподарських ланок, підприємницьких та контролюючих структур регіону).<br>Кадровий склад, система підбору кадрів, їх використання, підвищення кваліфікації, динаміка змін у складі науково-педагогічних кадрів достатні для забезпечення якісної підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр. |
| Матеріально-технічне забезпечення | Матеріально-технічна база відповідає чинним протипожежним правилам і нормам і забезпечує проведення всіх видів навчальних занять та практик, передбачених навчальним планом, в одну зміну. Будівлі мають навчальні аудиторії для проведення занять лекційного, семінарського типу, курсового проектування, групових та індивідуальних консультацій, самостійної роботи і приміщень для зберігання і профілактичного обслуговування навчального обладнання. Приміщення укомплектовані спеціалізованими меблями і технічними засобами навчання. Приміщення для самостійної роботи оснащені комп'ютерною технікою з можливістю підключення до мережі "Інтернет" і забезпеченням доступу до електронного інформаційно-освітнього середовища НТУ. |
| Інформаційне та навчально-методичне забезпечення | Фонд бібліотеки налічує 550 тис. примірників навчальних, наукових та літературно-художніх видань, які повністю задовольняють потреби студентів і можуть обслуговувати студентів, що здобуватимуть кваліфікацію магістрів. Функціонує автоматизована бібліотечно-інформаційна система (АБІС), яка відповідає міжнародним стандартам. Доступні електронні версії підручників та навчально-методичних посібників професорсько-викладацького складу університету, обсяг власних баз даних складає понад 149 тисячі записів. Забезпеченість навчального процесу літературою відповідає діючим нормативам забезпеченості контингенту студентів за спеціальністю. Є сучасне поліграфічне обладнання, яке дозволяє оперативно забезпечувати потреби університету у навчально-методичних матеріалах.<br>Університет має комплекти ліцензійного та ліцензійного спеціалізованого програмного забезпечення (склад визначається в робочих програмах дисциплін): «Credo_Dat», яке включає більше 40 програмних продуктів (систем і програм), призначених для проектування об'єктів; ПК «Проектно-вишукувальні роботи – КОШТОРИС», ПК «Будівельні Технології – КОШТОРИС», що призначене для автоматизації розрахунку і перевірки кошторисної |

| | |
|---|---|
| | документації відповідно до вимог національних нормативних документів ; MathCAD – система автоматизованого проектування; SCAD Office, ПК Ліра – програмні комплекси, що представляють собою набір програм, призначених для виконання розрахунків на міцність і проектування різного виду будівельних конструкцій; Microsoft Project Standard – система впорядкування та виконання проектів; Пакет ГІС «Панорама» – система автоматизації діяльності, збору, систематизації й обліку відомостей про об'єкти нерухомості з подальшою прив'язкою до земельних ділянок.<br>Електронне інформаційно-освітнє середовище НТУ здатне забезпечувати:<br>- доступ до навчальних планів, робочих програм дисциплін, практик, до видань електронних бібліотечних систем і електронних освітніх ресурсів, що вказані в робочих програмах;<br>- фіксацію перебігу освітнього процесу, результатів проміжної атестації та результатів освоєння програми бакалаврату;<br>- взаємодію між учасниками освітнього процесу за допомогою мережі Інтернет. |
| **9. Академічна мобільність** | |
| Національна кредитна мобільність | Академічна мобільність студентів здійснюється на підставі укладення угод про співробітництво між Університетом та вищими навчальними закладами України. |
| Міжнародна кредитна мобільність | Здійснюється на підставі укладення угод між Університетом та групою вищих навчальних закладів різних країн за узгодженими та затвердженими у встановленому порядку індивідуальними навчальними планами студентів та програмами навчальних дисциплін, а також в рамках міжурядових угод про співробітництво в галузі освіти, міжнародних проектів, в яких Університет приймає участь, грантів та інших подібних. |
| Навчання іноземних здобувачів вищої освіти | За даною освітньою програмою передбачено навчання іноземних здобувачів вищої освіти. |

## 3.2.2. Перелік компонент освітньо–професійної програми та їх логічна послідовність

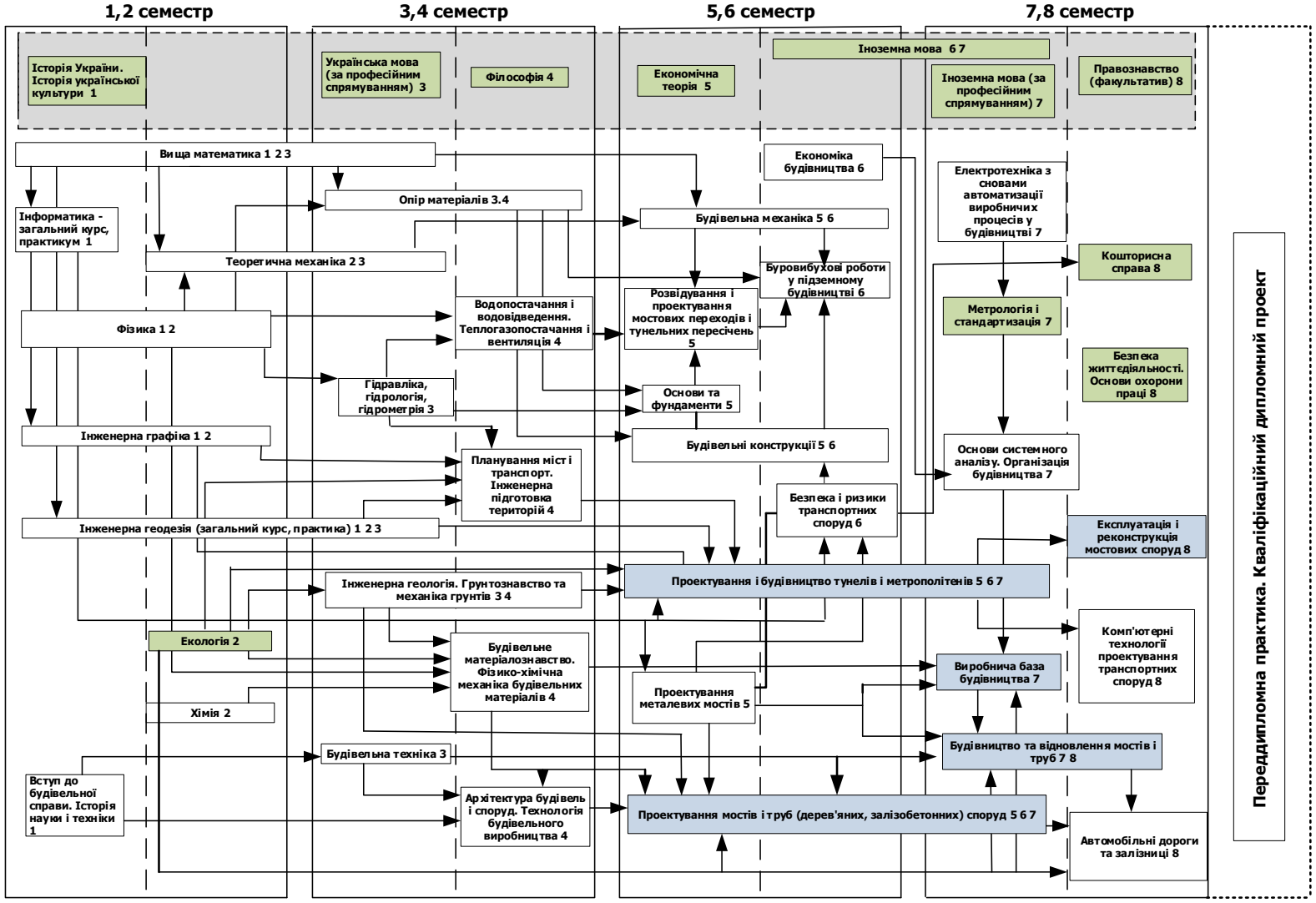
| Код н/д | Компоненти програми | Кількість кредитів | Форма підсумко-вого контролю |
|---|---|---|---|
| **Обов'язкові компоненти** | | | |
| **1. Цикл загальної підготовки<br>1.1 Дисципліни соціально-гуманітарної підготовки** | | | |
| **ОКЗ 1** | Українська мова(за професійним спрямуванням) | 3 | Е |
| **ОКЗ 2** | Історія України. Історія української культури | 3 | Е |
| **ОКЗ 3** | Іноземна мова(за професійним спрямуванням) | 3 | З |
| **ОКЗ 4** | Філософія | 3 | З |
| **ОКЗ 5** | Економічна теорія | 3 | З |
| **ОКЗ 6** | Історія науки і техніки. Вступ до будівельної справи | 30 | З |
| | **Всього за циклом 1.1** | 18 | |
| Позакредитні дисципліни | | | |
| | Іноземна мова (факультатив) | 0 | З |
| | Правознавство (факультатив) | 0 | З |
| | Фізичне виховання | 0 | З |
| **1.2. Дисципліни фундаментальної, природничо-наукової та загально-економічної підготовки** | | | |
| **ОКЗ 7** | Вища математика | 16,5 | Е,З |
| **ОКЗ 8** | Фізика | 8 | Е,З |
| **ОКЗ 9** | Хімія | 3,5 | Е |
| **ОКЗ 10** | Теоретична механіка | 7,5 | Е |
| **ОКЗ 11** | Інформатика(загальний курс) | 4 | Е |
| **ОКЗ 12** | Інформатика(практикум) | 3 | З |
| **ОКЗ 13** | Екологія | 3 | З |
| | **Всього за циклом 1.2** | 45,5 | |
| **2. Цикл професійної підготовки** | | | |
| **ОКП 1** | Гідравліка, гідрологія, гідрометрія. | 4 | Е |
| **ОКП 2** | Опір матеріалів | 8 | Е,З |
| **ОКП 3** | Будівельна механіка | 7 | Е,З |
| **ОКП 4** | Будівельне матеріалознавство. Фізико-хімічна Механіка будівельних матеріалів. | 4,5 | Е |
| **ОКП 5** | Інженерна графіка | 7 | Е,З |
| **ОКП 6** | Метрологія і стандартизація. Основи наукових досліджень | 3,5 | З |
| **ОКП7** | Інженерна геодезія (загальний курс, практика) | 11 | Е,З |
| **ОКП 8** | Інженерна геологія. Ґрунтознавство та механіка ґрунтів. | 6 | Е,З |
| **ОКП 9** | Планування міст і транспорт. Інженерна підготовка територій | 4,5 | З |
| **ОКП 10** | Основи охорони праці. Безпека життєдіяльності. | 3 | Е |
| **ОКП 11** | Будівельні конструкції | 7 | Е,З |
| **ОКП 12** | Будівельна техніка. Машини та обладнання для транспортного будівництва | 4 | З |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **ОКП 13** | Архітектура будівель і споруд. Технологія будівельного виробництва | 4,5 | Е |
| **ОКП 14** | Організація будівництва з основами системного аналізу. | 4 | З |
| **ОКП 15** | Економіка будівництва | 3 | З |
| **ОКП16** | Виробнича база будівництва | 3 | З |
| **ОКП 17** | Електротехніка з основами автоматизації Виробничих процесів у будівництві | 3 | З |
| **ОКП18** | Водопостачання і водовідведення. Теплогазопостачання і вентиляція. | 3 | З |
| **ОКП19** | Основи та фундаменти | 4 | З |
| **ОКП20** | Кошторисна справа | 4 | З |
| | **Всього за циклом2** | 98 | |
| **Практична підготовка** | | | |
| **НП** | Навчальна практика | 3,00 | З |
| **НП** | Навчальна практика | 3,00 | З |
| **ТП** | Технологічна практика | 3,00 | З |
| **ПП** | Переддипломна практика | 3,00 | З |
| | **Всього** | 12 | |
| **Державна атестація** | | | |
| **ДР** | Виконання бакалаврської дипломної роботи | 5 | Е |
| | **Всього** | 5 | |
| | **Всього за обов'язковими дисциплінами** | 178,5 | |
| **Вибіркові компоненти ОПП *** | | | |
| **Вибірковий блок 1** | | | |
| **ВБК 1.1** | Безпека і ризики транспортних споруд | 3,5 | З |
| **ВБК 2.1** | Розвідування і проектування мостових переходів і тунельних пересічень | 4,5 | Е |
| **ВБК 3.1** | Проектування і будівництво тунелів і метрополітенів | 12,5 | Е, Е, Е |
| **ВБК 4.1** | Проектування мостів і труб (дерев'яних, залізобетонних) | 13,5 | Е, Е, Е |
| **ВБК 5.1** | Проектування металевих мостів | 4,0 | З |
| **ВБК 6.1** | Будівництво та відновлення мостів і труб | 7,5 | Е, Е |
| **ВБК 7.1** | Буровибухові роботи у підземному будівництві | 4,0 | Е |
| **ВБК 8.1** | Автомобільні дороги та залізниці | 3,0 | Е |
| **ВБК 9.1** | Експлуатація і реконструкція мостових споруд | 4,5 | З |
| **ВБК 10.1** | Комп'ютерні технології проектування транспортних споруд | 4,5 | З |
| | **Всього за дисциплінами вільного вибору студента** | 61,5 | |
| **Вибірковий блок 2** | | | |
| **ВБК 1.2** | Оцінювання і прогнозування технічного стану автодорожніх мостів | 3,5 | З |
| **ВБК 2.2** | Розвідування і проектування мостових переходів і тунельних пересічень | 4,5 | Е |
| **ВБК 3.2** | Проектування і будівництво тунелів і метрополітенів | 12,5 | Е, Е, Е |
| **ВБК 4.2** | Проектування мостів і труб (дерев'яних, залізобетонних) | 13,5 | Е, Е, Е |
| **ВБК 5.2** | Проектування металевих мостів | 4,0 | З |
| **ВБК 6.2** | Будівництво та відновлення мостів і труб | 7,5 | Е, Е |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **ВБК 7.2** | Буровибухові роботи у підземному будівництві | 4,0 | Е |
| **ВБК 8.2** | Обстеження і випробування мостів та труб | 3,0 | Е |
| **ВБК 9.2** | Експлуатаційне утримання транспортних споруд | 4,5 | З |
| **ВБК 10.2** | Системи автоматизованого проектування в будівництві транспортних споруд | 4,5 | З |
| | **Всього за дисциплінами вільного вибору студента** | 61,5 | |
| | **Всього за обов'язковими та вибірковимидисциплінами** | 240 | |

Примітка: * Право на вибір дисциплін цього блоку здійснюється на підставі Положення «Про порядок реалізації студентами Національного транспортного університету права на вільний вибір навчальних дисциплін» (http://vstup.ntu.edu.ua/pro_vybir_navch_dystsyplin.pdf)

**Структурно – логічна схема Освітньої програми зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія», спеціалізація «Мости і транспортні тунелі»**




соціально – економічні дисципліни, задіяні у вивченні всіх інших дисциплін спеціальності

дисципліни, що є базовими для тематики кваліфікаційного дипломного проекту

## 3.2.3. Перелік компонент ОПП за скороченим терміном навчання

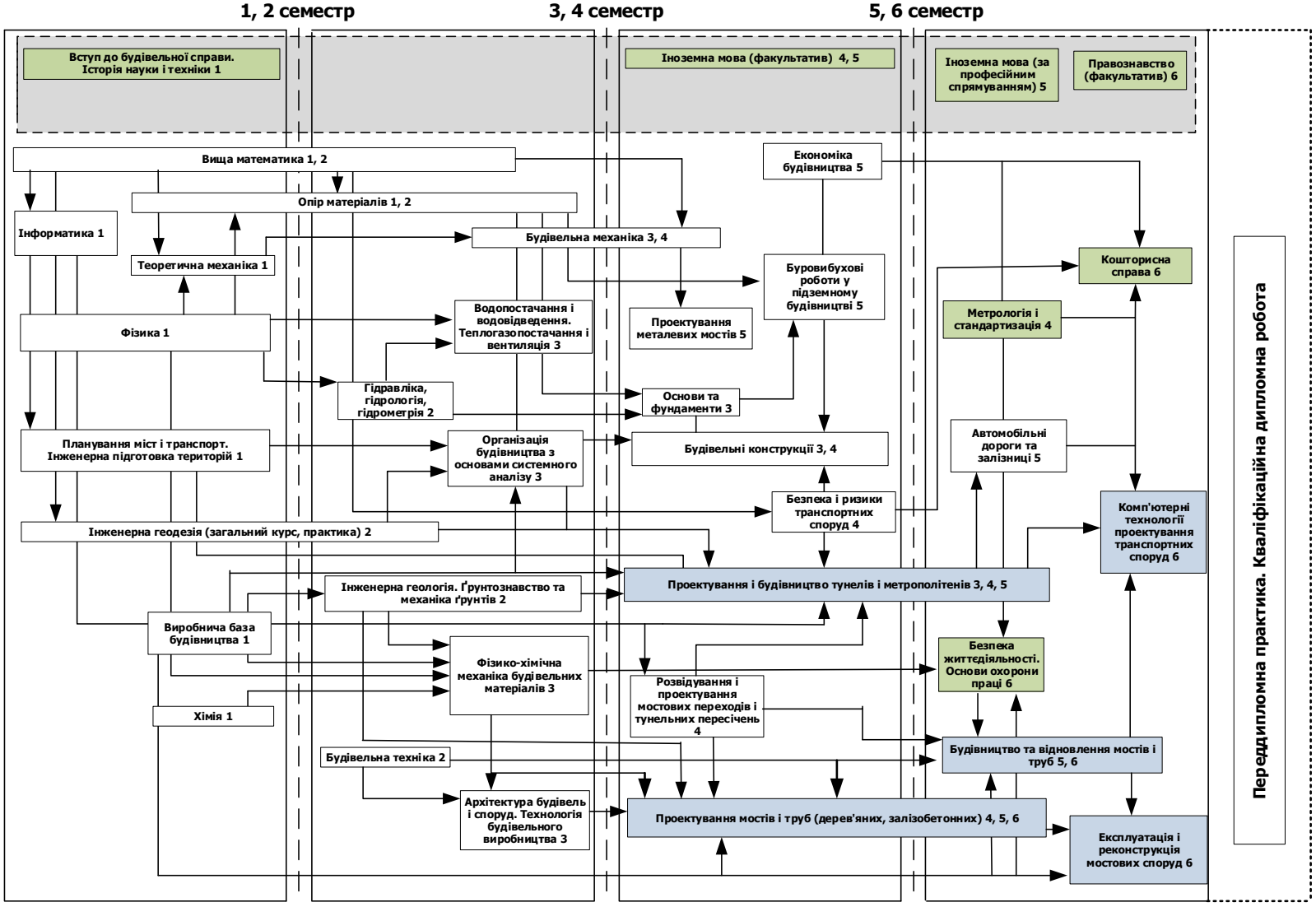
| Код н/д | Компоненти програми | Кількість кредитів | Форма підсумко-вого контролю |
|---|---|---|---|
| **Обов'язкові компоненти** | | | |
| **1. Цикл загальної підготовки<br>1.1 Дисципліни соціально-гуманітарної підготовки** | | | |
| **ОКЗ 1** | Українська мова(за професійним спрямуванням) | 3 | Е |
| **ОКЗ 3** | Іноземна мова(за професійним спрямуванням) | 3 | З |
| **ОКЗ 5** | Економічна теорія | 3 | З |
| | **Всього за циклом 1.1** | 9 | |
| Позакредитнідисципліни | | | |
| | Іноземна мова (факультатив) | 0 | З |
| | Правознавство (факультатив) | 0 | З |
| | Фізичневиховання | 0 | З |
| **1.2. Дисципліни фундаментальної, природничо-наукової та загально-економічної підготовки** | | | |
| **ОКЗ 7** | Вища математика | 5,5 | Е |
| **ОКЗ 8** | Фізика | 4 | Е |
| **ОКЗ 9** | Хімія | 3,5 | Е |
| **ОКЗ 10** | Теоретична механіка | 3,75 | Е |
| **ОКЗ 13** | Екологія | 3 | З |
| | **Всього за циклом 1.2** | 19,75 | |
| **2. Цикл професійної підготовки** | | | |
| **ОКП 1** | Гідравліка, гідрологія, гідрометрія. | 4 | Е |
| **ОКП 2** | Опір матеріалів | 4 | Е |
| **ОКП 3** | Будівельна механіка | 7 | Е,З |
| **ОКП 4** | Будівельне матеріалознавство. Фізико-хімічна механіка будівельних матеріалів. | 4,5 | Е |
| **ОКП 5** | Інженерна графіка | 7 | Е,З |
| **ОКП 6** | Метрологія і стандартизація. Основи наукових досліджень | 3,5 | З |
| **ОКП7** | Інженерна геодезія (загальний курс, практика) | 3,5 | Е |
| **ОКП 8** | Інженерна геологія. Ґрунтознавство та механіка ґрунтів. | 3 | Е |
| **ОКП 9** | Планування міст і транспорт. Інженерна підготовка територій | 4,5 | З |
| **ОКП 10** | Основи охорони праці. Безпека життєдіяльності. | 3 | Е |
| **ОКП 11** | Будівельні конструкції | 7 | Е,З |
| **ОКП 12** | Будівельна техніка. Машини та обладнання для транспортного будівництва | 4 | З |
| **ОКП 13** | Архітектура будівель і споруд. Технологія будівельного виробництва | 4,5 | Е |
| **ОКП 14** | Організація будівництва з основами системного аналізу. | 4 | З |
| **ОКП 15** | Економіка будівництва | 3 | З |
| **ОКП16** | Виробнича база будівництва | 3 | З |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **ОКП 17** | Електротехніка з основами автоматизації Виробничих процесів у будівництві | 3 | З |
| **ОКП18** | Водопостачання і водовідведення. Теплогазопостачання і вентиляція. | 3 | З |
| **ОКП19** | Основи та фундаменти | 4 | З |
| **ОКП20** | Кошторисна справа | 4 | З |
| | **Всього за циклом2** | 83,5 | |
| **Практична підготовка** | | | |
| **НП** | Навчальна практика | 3,00 | З |
| **НП** | Навчальна практика | 3,00 | З |
| **ТП** | Технологічна практика | 3,00 | З |
| **ПП** | Переддипломна практика | 3,00 | З |
| | **Всього** | 12 | |
| **Державна атестація** | | | |
| **ДР** | Виконання бакалаврської дипломної роботи | 5 | Е |
| | **Всього** | 5 | |
| | **Всього за обов'язковими дисциплінами** | 178,5 | |
| **Вибіркові компоненти ОПП *** | | | |
| **Вибірковий блок 1** | | | |
| **ВБК 1.1** | Безпека і ризики транспортних споруд | 3,5 | З |
| **ВБК 2.1** | Розвідування і проектування мостових переходів і тунельних пересічень | 4,5 | Е |
| **ВБК 3.1** | Проектування і будівництво тунелів і метрополітенів | 13 | Е |
| **ВБК 4.1** | Проектування мостів і труб (дерев'яних, залізобетонних) | 13,5 | Е |
| **ВБК 5.1** | Проектування металевих мостів | 3 | З |
| **ВБК 6.1** | Будівництво та відновлення мостів і труб | 9 | Е |
| **ВБК 7.1** | Буровибухові роботи у підземному будівництві | 4,5 | Е |
| **ВБК 8.1** | Автомобільні дороги та залізниці | 3 | Е |
| **ВБК 9.1** | Експлуатація і реконструкція мостових споруд | 3 | З |
| **ВБК 10.1** | Комп'ютерні технології проектування транспортних споруд | 4,5 | З |
| | **Всього за дисциплінами вільного вибору студента** | 61,5 | |
| **Вибірковий блок 2** | | | |
| **ВБК 1.2** | Оцінювання і прогнозування технічного стану автодорожніх мостів | 3,5 | З |
| **ВБК 2.2** | Розвідування і проектування мостових переходів і тунельних пересічень | 4,5 | Е |
| **ВБК 3.2** | Проектування і будівництво тунелів і метрополітенів | 13 | Е |
| **ВБК 4.2** | Проектування мостів і труб (дерев'яних, залізобетонних) | 13,5 | Е |
| **ВБК 5.2** | Проектування металевих мостів | 3 | З |
| **ВБК 6.2** | Будівництво та відновлення мостів і труб | 9 | Е |
| **ВБК 7.2** | Буровибухові роботи у підземному будівництві | 4,5 | Е |
| **ВБК 8.2** | Обстеження і випробування мостів та труб | 3 | Е |
| **ВБК 9.2** | Експлуатаційне утримання транспортних споруд | 3 | З |
| **ВБК 10.2** | Системи автоматизованого проектування в будівництві транспортних споруд | 4,5 | З |
| | **Всього за дисциплінами вільного вибору студента** | 61,5 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **Всього за обов'язковими та вибірковими дисциплінами** | 180 | |

Примітка: * Право на вибір дисциплін цього блоку здійснюється на підставі Положення «Про порядок реалізації студентами Національного транспортного університету права на вільний вибір навчальних дисциплін» (http://vstup.ntu.edu.ua/pro_vybir_navch_dystsyplin.pdf)

**Структурно-логічна схема Освітньо-професійної програми зі спеціальності 192«Будівництво та цивільна інженерія», спеціалізація «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів» (за скороченим терміном навчання)**




соціально – економічні дисципліни, задіяні у вивченні всіх інших дисциплін спеціальності

дисципліни, що є базовими для тематики кваліфікаційної дипломної роботи

### 3.2.4. Форма атестації здобувачів вищої освіти

В освітній компонент Державна атестація входить виконання і захист дипломної роботи. Атестація випускників освітньої програми зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» (ОПП «Мости і транспортні тунелі») проводиться у формі захисту дипломної роботи і завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому освітньої кваліфікації «Бакалавр (інженер) з будівництва та цивільної інженерії» за ОПП «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів».

| | |
|---|---|
| **Форма атестації здобувачів вищої освіти** | Атестація здійснюється у формі публічного захисту дипломної роботи. |
| **Вимоги до кваліфікаційної роботи (занаявності)** | Дипломна робота передбачає розв'язання комплексної спеціалізованої проектної задачі в сфері будівництва або цивільної інженерії, на базі застосування основних теорій та методів прикладних технічних наук. |
| **Вимоги допублічного захисту** | Захист дипломної роботи відбувається прилюдно на засіданні Екзаменаційної комісії з держаної атестації здобувачів вищої освіти. |

Дипломна робота має засвідчити рівень засвоєння студентами програмного матеріалу зі спеціальності та оволодіння знаннями й навичками, одержаними в процесінавчання, а також уміння застосовувати їх у практичній роботі. Тематику дипломних робіт визначають випускові кафедри.

Захист дипломної роботи, який проводиться на відкритому засіданні екзаменаційної комісії, повинен продемонструвати відповідність рівня підготовки випускника вимогам освітньо-професійної програми відповідного ступеня вищої освіти. Оцінювання рівня підготовки відбувається за критеріями, визначеними факультетом транспортного будівництва відповідно до вимог результатів навчання за спеціальністю, з урахуванням успішності навчання та оцінки якості вирішення задач діяльності, передбачених даною ОПП.

Дипломна робота перевіряється на плагіат згідно Положення «Про систему забезпечення академічної доброчесності педагогічними, науково-педагогічними та науковими працівниками та здобувачами вищої освіти в Національному транспортному університеті» (http://vstup.ntu.edu.ua/polozhennyantu_dobroch.pdf).

**3.2.5. Матриця відповідності програмних загальних (КЗ) та фахових (ФК) компетентностей компонентам освітньої програми спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»**

| Шифр | 1 цикл | | | | | | | 2 цикл | | | | | | | 3 цикл | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ОКЗ 1 | ОКЗ 2 | ГСЕ.Н.03 | ОКЗ 3 | ОКЗ 4 | ООК 5 | ГСЕ.Н.07 | ОКЗ 7 | ОКЗ 8 | ОКЗ 9 | ОКЗ 10 | ОКЗ 11 | ОКЗ 12 | ОКЗ 13 | ОКЗ 6 | ОКП 1 | ОКП 2 | ОКП 3 | ОКП 4 | ОКП 5 | ОКП 6 | ОКП 7 | ОКП 8 | ОКП 9 | ОКП 10 | ОКП 11 | ОКП 12 | ОКП 13 | ОКП 14 | ОКП 15 | ОКП 16 | ОКП 17 | ОКП 18 | ОКП 19 | ОКП 20 |
| **Загальні компетентності** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| К301 | | + | | | + | + | | + | + | + | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | | + | + | + | + |
| К302 | | | | | + | + | | + | + | + | + | + | | | | | + | + | | | | | | | | | | | | + | | + | | | |
| К303 | | + | | | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | + | | + | + | + | + | | | | + | + | + | |
| К304 | + | | + | + | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | |
| К305 | | | + | + | | | | | + | | + | + | + | | | | | | | + | | | | | | + | | | + | | | | + | | |
| К306 | | + | | + | | | + | + | + | + | + | + | | + | | | + | | | | + | | | | | | | | | | | | + | | |
| К307 | | | | | + | + | | + | + | | + | + | + | + | | | | | + | | | | | + | | | | | | + | | | + | | |
| К308 | + | | + | + | | | | + | + | + | + | | + | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | |
| К309 | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | | | | | | + | | | | | | | | | | + | | | | |
| К310 | | | | | | + | + | | + | + | | | | | | | | | | | + | + | | + | | | | | | | | | | | |
| К311 | | + | | | + | + | | + | + | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | |
| К312 | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | |
| К313 | | + | | | | + | + | + | | | | | | | | | | | | | | + | | + | | | | | | | + | | | | + |
| К314 | + | | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | + | | | | | | |
| **Фахові компетентності** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| КС01 | | | | | | | | | | | | | | | + | + | + | + | + | | + | | + | | | | | + | + | | | + | | | |
| КС02 | | | | | | | | | | | | | | | + | | + | + | + | + | + | | | | + | | + | + | | | | + | | | |
| КС03 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | + | | | | | | | | | | | | | + |
| КС04 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | | | | | | | | | + | | | + | | + |
| КС05 | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | + | | | | | | | | | | | | | + | | | | |
| КС06 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | |
| КС07 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | + | | | | | | | + | |
| КС08 | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | + |
| КС09 | | | | | | | | | | | | | | | + | | + | + | | + | | | | | | | | + | | | + | | | | |
| КС10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | + | | | + | | | + | + | | |
| КС11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | | | | | | | | | | + | | | | |
| КС12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | |
| КС13 | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | + | | | | | + | | | + | | | | | + | |
| КС14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | | | | | + | | | + | | |
| КС15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | |
| КС16 | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | + | | | | | | | | | | | | + | | | | | + |

**3.2.6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР) відповідними компонентами освітньої програми спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»**

| Шифр | 1 цикл | | | | | | | 2 цикл | | | | | | | 3 цикл | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ГСЕ.Н.01 | ГСЕ.Н.02 | ГСЕ.Н.03 | ГСЕ.Н.04 | ГСЕ.Н.05 | ГСЕ.Н.06 | ГСЕ.Н.07 | МПН.Н.01 | МПН.Н.02 | МПН.Н.03 | МПН.Н.04 | МПН.Н.05 | МПН.Н.06 | МПН.Н.07 | ППЛ.Н.01 | ППЛ.Н.02 | ППЛ.Н.03 | ППЛ.Н.04 | ППЛ.Н.05 | ППЛ.Н.06 | ППЛ.Н.07 | ППЛ.Н.08 | ППЛ.Н.09 | ППЛ.Н.10 | ППЛ.Н.11 | ППЛ.Н.12 | ППЛ.Н.13 | ППЛ.Н.14 | ППЛ.Н.15 | ППЛ.Н.16 | ППЛ.Н.17 | ППЛ.Н.18 | ППЛ.Н.19 | ППЛ.Н.20 | ППЛ.Н.21 |
| ПР01 | + | | | + | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | |
| ПР02 | | | | | + | + | + | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПР03 | + | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПР04 | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПР05 | | | + | + | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПР06 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | + | + | + | | | | | | | | | | | |
| ПР07 | | | | | | | | | | | + | + | + | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | + | | |
| ПР08 | | | | | | | | | | | | | | | + | | + | | + | | + | | | | + | + | | | | | + | | | | |
| ПР09 | | | | | | | | | | | | + | + | | | + | | + | | + | + | | | + | | + | | + | | | | | + | + | |
| ПР10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | + | | | | | | | | | | | |
| ПР11 | | | | | | | | | + | + | + | + | + | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | |
| ПР12 | | | | | | | | | | + | | | | | | + | | + | + | + | + | + | | | | + | | + | | | | | + | + | |
| ПР13 | | | | | | | | | + | | | | | | | | + | | + | | | | | + | | | | | | | + | + | + | + | |
| ПР14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | + | + | | | + | + | + | | | + | + | + |
| ПР15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | + | | | | | + |
| ПР16 | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | + | | + | + | + | | | | | + | + | |
| ПР17 | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | + | | | | + | | | | + | | | | | | |
| ПР18 | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | + | + | | | | | | | | + | | |
| ПР19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | + | + | |

**3.2.7. Матриця відповідності визначених програмою результатів навчання та загальних компетентностей (КЗ) спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»**

| Програмні результати навчання | Інтегральні компетентності | Загальні компетентності | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | КЗ01 | КЗ02 | КЗ03 | КЗ04 | КЗ05 | КЗ06 | КЗ07 | КЗ08 | КЗ09 | КЗ10 | КЗ11 | КЗ12 | КЗ13 | КЗ14 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| ПР01 | + | + | | + | | | + | + | | | + | | | + | + |
| ПР02 | + | + | | + | | | + | + | + | + | + | | + | + | + |
| ПР03 | + | + | | + | | + | | + | + | + | + | | | + | + |
| ПР04 | + | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | | + | + |
| ПР05 | + | + | | | | + | + | + | + | + | + | | + | + | + |
| ПР06 | + | + | | + | | | + | + | | | | | + | + | + |
| ПР07 | + | + | + | + | | + | + | + | + | | + | | + | + | + |
| ПР08 | + | + | | + | | + | + | + | | | + | | + | + | + |
| ПР09 | + | + | + | + | | + | + | + | | | + | | + | + | + |
| ПР10 | + | + | | + | | | + | + | | | + | | + | + | + |
| ПР11 | + | + | | + | | + | + | + | | | + | | | + | + |
| ПР12 | + | + | + | + | | | + | + | | | + | | + | + | + |
| ПР13 | + | + | + | + | | | + | + | | | + | | + | + | + |
| ПР14 | + | + | | + | | | + | + | | | + | | + | + | + |
| ПР15 | + | + | + | + | | | + | + | | | + | | + | + | + |
| ПР16 | + | + | + | + | | | + | + | | | + | | + | + | + |
| ПР17 | + | + | + | + | | + | + | + | | | + | + | + | + | + |
| ПР18 | + | + | + | + | | | + | + | | | + | | + | + | + |
| ПР019 | + | + | | + | | | + | + | | | + | | + | + | + |

**3.2.8. Матриця відповідності визначених програмою результатів навчання (ПР) та фахових компетентностей (ФК) спеціальності192 «Будівництвотацивільнаінженерія»**

| Програмні результати навчання | Загальні компетентності | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | КС01 | КС02 | КС03 | КС04 | КС05 | КС06 | КС07 | КС08 | КС09 | КС10 | КС11 | КС12 | КС13 | КС14 | КС15 | КС16 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| ПР01 | + | + | | | | | | | | | | + | | | | + |
| ПР02 | + | | | | | | | | | | | + | | | | |
| ПР03 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПР04 | + | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПР05 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПР06 | + | + | + | + | | | | | + | + | + | | + | | | |
| ПР07 | | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | + |
| ПР08 | | + | | | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | | + |
| ПР09 | | | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | | | | |
| ПР10 | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | + |
| ПР11 | + | + | | + | | | + | + | + | | + | | | | | + |
| ПР12 | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | | | + |
| ПР13 | | + | | + | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ПР14 | | | | + | | | | | | | + | | + | + | | + |
| ПР15 | + | | | | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | |
| ПР16 | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ПР17 | | | | + | | + | + | + | + | | + | + | + | + | + | + |
| ПР18 | | | + | + | | | + | | | + | + | + | | | + | |
| ПР019 | | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |

**3.2.9. Матриця відповідності визначених програмою результатів навчання (ПР) та спеціальних (фахових) компетентностей ОПП «Мости і транспортні тунелі»**

| | **ВБК 1.1** | **ВБК 1.1** | **ВБК 1.1** | **ВБК 1.1** | **ВБК 1.1** | **ВБК 1.1** | **ВБК 1.1** | **ВБК 1.1** | **ВБК 1.1** | **ВБК 1.1** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ПРС401 | + | | + | + | + | + | + | | + | |
| ПРС402 | | + | + | | + | + | + | + | + | + |
| ПРС403 | + | | | + | | + | + | + | | + |
| ПРС404 | | | + | | + | | | + | | + |
| ПРС405 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ПРС406 | | | + | | + | + | + | + | + | + |

**3.3. За освітньо-професійною програмою «Аеропорти, аеродромні конструкції та споруди»**

**Гарант програми: <u>д.т.н., професор Мозговий Володимир Васильович</u>**

### 3.3.1 Профіль освітно-професійної програми

| **1. Загальна інформація** | |
|---|---|
| Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу | Національний транспортний університет<br>Факультет транспортного будівництва |
| Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу | Ступінь вищої освіти – бакалавр<br>Освітня кваліфікація – бакалавр (інженер) з будівництва та цивільної інженерії<br>Професійна кваліфікація – Інженер - будівельник |
| Офіційна назва освітньої програми | Освітньо – професійна програма першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 192 Будівництво та цивільна інженерія галузі знань19 Архітектура та будівництво.<br>Назва ОПП «Аеропорти, аеродромні конструкції та споруди». |
| Тип диплому та обсяг освітньої програми | Тип диплому – одиничний ступінь,<br>обсяг освітньої програми 240 кредитів ЕКТС (180 кредитів ЕКТС за скороченим терміном навчання), термін навчання три роки десять місяців (два роки десять місяців за скороченим терміном навчання). |
| Наявність акредитації | Акредитаційна організація – Національна агенція із забезпечення якості вищої освіти, Україна<br>Програма впроваджена в 2020 році акредитована на 5 років. |
| Цикл/рівень | НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – перший цикл<br>QF-LLL – 6 рівень |
| Передумови | Попередня освіта – наявність освітньо-професійного рівня молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста).<br>Обмеження щодо форм навчання відсутні |
| Мова викладання | Українська |
| Термін дії освітньої програми | До наступної акредитації |
| Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми | **http://vstup.ntu.edu.ua//osvitprog/FTB/192_OPP_bci_BDbac.pdf** |
| **2. Мета освітньої програми** | |
| Надати освіту в галузі знань 19 «Архітектура та будівництво» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» і з широким доступом до працевлаштування. Забезпечити теоретичну та практичну підготовку висококваліфікованих кадрів, які б набули базових фахових знань для виконання професійних завдань та обов’язків прикладного характеру в галузі 192 «Будівництво та цивільна інженерія», здатності до виробничої і наукової діяльності, підготувати студентів із особливим інтересом до певних галузей будівництва для подальшого навчання.<br>Цілі ОПП – Забезпечити теоретичну та практичну підготовку студентів для оволодіння знаннями щодо вишукування, проектування, будівництва, реконструкції та експлуатації | |

| | |
|---|---|
| аеропортів, аеродромних конструкцій та споруд. | |
| **3. Характеристика освітньої програми** | |
| Предметна область, (галузь знань, спеціалізація) | Галузь знань 19 «Архітектура та будівництво»<br>спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»<br>(ОПП «Аеропорти, аеродромні конструкції та споруди»)<br>ОПП є міждисциплінарною. Обов'язкові компоненти:<br>ОК1. Цикл дисциплін соціально-гуманітарної підготовки – 7,5 %.<br>ОК2. Цикл дисциплін фундаментальної, природничо-наукової та загально-економічної підготовки – 18,9 %.<br>ОК3. Цикл професійної і практичної підготовки за напрямом – 48%.<br>Вибіркові компоненти за спеціалізацією. Цикл професійної і практичної підготовки зі спеціальних видів діяльності – 25,6 %. |
| Орієнтація освітньої програми | Професійна; основна орієнтованість програми – практична; спрямованість програми – прикладна, практична.<br>Програма базується на сучасних підходах, методах, технологіях, наукових результатах, із врахуванням сучасного стану будівельної галузі, орієнтує на вирішення актуальних питань, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра.<br>Зокрема, програма спрямована на формування навичок необхідних для практичної діяльності в галузі транспортного будівництва. |
| Основний фокус освітньої програми та спеціалізації | Спеціальна освіта зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» за напрямком «Аеропорти, аеродромні конструкції та споруди».<br>Отримані знання та навики дають можливість виконувати вишукування, проектування, будівництва, реконструкції та експлуатації аеропортів, аеродромних конструкцій та споруд, а також інших об'єктів транспортного будівництва. |
| Особливості програми | Акцент робиться на природничо-наукових, соціально-економічних, гуманітарних дисциплінах, які забезпечують базові знання для опанування професійних дисциплін та є підґрунтям для подальшого навчання з високим рівнем автономності. Цикл професійної та практичної підготовки забезпечує можливість успішної роботи в галузі будівництва за обраною ОПП та за спорідненими спеціальностями.<br>Навчання за даною ОПП можливе для осіб з особливими освітніми потребами. |
| **4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання** | |
| Придатність до працевлаштування | ОПП орієнтована на наступні види діяльності випускників:<br>- дослідницька і проектно-конструкторська;<br>- виробничо-технологічна та виробничо-управлінська;<br>- експериментально-дослідницька.<br>Професії та професійні назви робіт згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010):<br>1223.2 Начальники (інші керівники) та майстри дільниць (підрозділів) у будівництві; 1476 Менеджери (управителі) з архітектури та будівництва, технічного контролю, аналізу та реклами; 1491 Менеджери (управителі) у житлово-комунальному господарстві; 2142.2 Інженери в галузі цивільного будівництва; |

| | |
|---|---|
| | 22177 Інженер-будівельник; 22463 Інженер з експлуатації аеродромів; 22322 Інженер з нагляду за будівництвом; 22395 Інженер з проектно-кошторисної роботи; 22482 Інженер-проектувальник (цивільне будівництво), Технолог (будівельні матеріали); 3112 Технік-будівельник; 3118 Креслярі; 3119 Інструктор з експлуатаційних, виробничо-технічних та організаційних питань, Технік з нормування праці, Технік з підготовки виробництва, Технік з підготовки технічної документації, Технік з планування; 3151 Інспектори з будівництва та пожежної безпеки, Інспектор з контролю за технічним утриманням будинків. |
| Подальше навчання | На першому (бакалаврському) рівні вищої освіти можуть продовжувати навчання за спеціальностями, ознаки яких закладаються в навчальних планах бакалаврських програм, починаючи з другого-третього курсів навчання.<br>Випускники можуть продовжити навчання на програмах підготовки магістрів за наданою та спорідненими спеціальностями у навчальних закладах відповідного рівня акредитації.<br>Можливість навчання за програмами:<br>НРК – 7 рівень,<br>EQ-EHEA – другий цикл,<br>EQF LLL – 7 рівень. |
| **5. Викладання та оцінювання** | |
| Викладання та навчання | Проблемно-орієнтоване студентоцентроване навчання з елементами самонавчання. Методи навчання та викладання: лекції, практичні та лабораторні заняття, практика, елементи дистанційного (он-лайн, електронного) навчання. Самостійна робота (50% загального бюджету часу) на основі підручників та конспектів, консультації із викладачами, підготовка кваліфікаційного дипломного проекту.<br>Для формування соціальних навичок студентів деякі практичні заняття проходять у формі дискусій, обговорення, діалогів, ділових ігор тощо.<br>Освітній процес здійснюється згідно Положення «Про організацію освітнього процесу в Національному транспортному університеті» (http://vstup.ntu.edu.ua/pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protsesu.pdf) в таких основних формах: пояснювально-ілюстративно-репродуктивній, проблемній, програмованій і дослідницькій.<br>Методи та форми викладання та навчання побудовані на принципах академічної свободи студентів.<br>Неформальна освіта за ОПП відбувається шляхом проведення позакредитних тренінгів та семінарів згідно плану-графіку, затвердженому Вченою радою факультету. |

| | |
|---|---|
| Оцінювання | Методи та критерії оцінювання узгоджені з результатами навчання і з видами навчальної діяльності. Методи оцінювання: екзамени, тести, практика, контрольні, курсові та дипломні роботи тощо). Формативні (вхідне тестування та поточний контроль): тестування знань або умінь; звіти про лабораторні роботи; аналіз текстів або даних; звіти про практику; частини дипломної роботи. Сумативні (підсумковий контроль): екзамен (письмовий або у відкритій тестовій формі); залік (за результатами формативного контролю), дипломна робота.<br>Усі курсові роботи/проекти та дипломна робота перевіряються на плагіат згідно Положення «Про систему забезпечення академічної доброчесності педагогічними, науково-педагогічними та науковими працівниками та здобувачами вищої освіти в Національному транспортному університеті» (http://vstup.ntu.edu.ua/polozhennyantu_dobroch.pdf) |
| **6. Програмні компетентності** | |
| Інтегральна компетентність | Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні завдання у сфері будівництва та цивільної інженерії, що характеризуються комплексністю і системністю, на основі застосування основних теорій та методів фундаментальних та прикладних наук. |
| Загальні компетентності (КЗ) | **КЗ01.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу нових ідей при діях в нестандартних ситуаціях.<br>**КЗ02.** Здатність планувати свою діяльність працюючи автономно.<br>**КЗ03.** Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.<br>**КЗ04.** Здатність до усного та письмового іноземною мовою працюючи в міжнародному контексті з використанням сучасних засобів комунікації.<br>**КЗ05.** Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.<br>**КЗ06.** Здатність самостійно оволодівати знаннями<br>**КЗ07.** Навички виконувати пошук, оброблення та аналіз інформації з різних усних, письмових та електронних джерел.<br>**КЗ08.** Здатність працювати в команді, використовуючи навички міжособистісної взаємодії.<br>**КЗ09.** Здатність спілкуватися державною мовою з представниками інших професійних груп різного рівня для донесення до фахівців і нефахівців інформації та власного досвіду в галузі професійної діяльності.<br>**КЗ10.** Здатність працювати забезпечуючи безпеку діяльності та якість виконання робіт.<br>**КЗ11.** Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.<br>**КЗ12.** Прагнення до збереження навколишнього середовища.<br>**КЗ13.** Здатність складати тексти, робити презентації та повідомлення для аудиторії та широкого загалу державною та (або) іноземними мовами. |
| Фахові компетентності спеціальності (ФК) | **КС01.** Здатність до розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук.<br>**КС02.** Здатність до критичного осмислення і застосування |

| | |
|---|---|
| | основних теорій, методів та принципів природничих наук.<br>**КС03.** Здатність працювати з геодезичними приладами та використовувати топографічні матеріали при проектуванні та зведенні об’єктів будівництва та інженерних мереж.<br>**КС04.** Здатність створювати та використовувати технічну документацію.<br>**КС05.** Знання технології виготовлення, технічних характеристик сучасних будівельних матеріалів, виробів і конструкцій, уміння ефективно використовувати їх при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів.<br>**КС06.** Здатність до розробки об’ємно-планувальних рішень будівель та їх використання для подальшого проектування.<br>**КС07.** Здатність оцінювати і враховувати кліматичні, інженерно-геологічні та екологічні особливості території будівництва при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів.<br>**КС08.** Здатність визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій будівель (споруд), у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.<br>**КС09.** Здатність до розроблення конструктивних рішень об’єктів будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати несучі та огороджувальні будівельні конструкції.<br>**КС10.** Здатність до розробки та оцінки технічних рішень інженерних мереж.<br>**КС11.** Знання сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва.<br>**КС12.** Здатність виконувати та аналізувати економічні розрахунки вартості будівельних об’єктів.<br>**КС13.** Володіння технологічними процесами при зведенні, опорядженні та експлуатації будівель і споруд та монтажу інженерних систем і мереж.<br>**КС14.** Здатність до розробки раціональної організації та управління будівельним виробництвом при зведенні, експлуатації, ремонті й реконструкції об’єктів з урахуванням вимог охорони праці.<br>**КС15.** Знання принципів проектування міських території та об’єктів інфраструктури і міського господарства.<br>**КС16.** Розуміння вимог до надійності та засобів забезпечення надійності будівельних конструкцій, будівель, споруд та інженерних мереж. |
| Спеціальні (фахові) компетентності (спеціалізовано-професійні) ОПП «Аеропорти, аеродромні конструкції та споруди» | **КСП701.** Здатність аналізувати і застосувати положення нормативної бази в області інженерних вишукувань, принципів проектування автомобільних доріг та аеродромів, інженерних систем і обладнання, об’єктів дорожньої інфраструктури.<br>**КСП702.** Володіти методами проведення інженерних вишукувань, технологією проектування автомобільних доріг та аеродромів з використанням універсальних і спеціалізованих програмно-обчислювальних комплексів і систем автоматизованого проектування<br>**КСП703**. Володіти технологією, методами удосконалення технологічних процесів будівництва, експлуатації, |

| | |
|---|---|
| | обслуговування, ремонту і реконструкції автомобільних доріг та аеродромів, виробництва та використання дорожньо-будівельних матеріалів, виробів і конструкцій.<br>**КСП704.** Здійснювати і організовувати технічну експлуатацію аеродромів, автомобільних доріг та об'єктів автодорожнього господарства, забезпечувати надійність, безпеку і ефективність їх роботи.<br>**КСП705.** Володіти теоретичними основами будівельної механіки та геотехніки, виконувати на їх основі розрахунки напружено-деформованного стану земляного полотна, дорожніх одягів та штучних споруд при проектуванні автомобільних доріг та аеродромів. |
| **7. Програмні результати навчання** | |
| Загальні програмні результати навчання та за ОПП | **За загальними та загально-професійними компетентностями:**<br>**ПР01.** Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних та природничих наук у сфері професійної діяльності.<br>**ПР02.** Застосовувати базові професійні й наукові знання в галузі соціально-гуманітарних та економічних наук у пізнавальній та професійній діяльності<br>**ПР03.** Демонструвати навички усного та письмового спілкування державною та іноземними мовами, використовуючи навики міжособистісної взаємодії, працюючи в міжнародному контексті з фахівцями та нефахівцями в галузі, з використанням сучасних засобів комунікації.<br>**ПР04.** Оволодіння робочими навичками ефективно працювати самостійно (курсове та дипломне проектування) або в групі (лабораторні роботи, включаючи навички лідерства при їх виконанні), вміння отримати бажаний результат в умовах обмеженого часу з акцентом на професійну сумлінність і виключення можливості плагіату.<br>**ПР05.** Володіти навичками спілкування державною та іноземними мовами, використовуючи професійну термінологію.<br>**ПР06.** Демонструвати вміння працювати з геодезичними приладами та використовувати топографічні матеріали для проектування та створення об’єктів будівництва та інженерних мереж.<br>**ПР07.** Використовувати та розробляти технічну документацію, в тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.<br>**ПР08.** Продемонструвати вміння ефективно застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення.<br>**ПР09.** Створювати або застосовувати об’ємно-планувальні рішення для подальшого проектування, в тому числі з використанням інформаційних технологій.<br>**ПР10.** Оцінювати вплив кліматичних, інженерно-геологічних та екологічних особливостей території будівництва при проектуванні та зведенні будівельних об’єктів.<br>**ПР11.** Визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій будівель (споруд), у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій. |

| | |
|---|---|
| | **ПР12.** Розробляти конструктивні рішення об’єкту будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати будівельні конструкції та вузли їх сполучення.<br>**ПР13.** Розробляти та оцінювати технічні рішення інженерних мереж.<br>**ПР14.** Дотримуватись сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва.<br>**ПР15.** Виконувати та аналізувати економічні розрахунки вартості будівельних об’єктів.<br>**ПР16.** Проектувати технологічні процеси зведення і опорядження будівель (споруд) та монтажу інженерних систем і мереж.<br>**ПР17.** Організовувати та управляти будівельними процесами при зведенні об’єктів будівництва та їх експлуатації, ремонті й реконструкції з урахуванням вимог охорони праці.<br>**ПР18.** Демонструвати розуміння принципів проектування міських території та об’єктів інфраструктури і міського господарства.<br>**ПР19.** Забезпечувати надійну та безпечну експлуатацію будівельних конструкцій будівель, споруд та інженерних мереж.<br><br>**За спеціалізовано-професійними компетентностями:**<br>**ОПП «Аеропорти, аеродромні конструкції та споруди»**<br><br>**ПРС701**. Проводити вишукування для проектування об’єктів аеродромів, аеродромних конструкцій та споруд, аналізувати вихідні дані, оцінювати природні, економічні та технологічні ризики, враховувати наявність місцевих природних ресурсів та обґрунтовувати прийняті рішення, вміти кваліфіковано підготувати завдання на проектування<br>**ПРС702.** Виконувати проекти аеродромів, аеродромних конструкцій та споруд, приймати обґрунтовані рішення щодо їх реалізації.<br>**ПРС703.** Вміти використовувати системні методи, математичні моделі та інформаційні технології, включно з методами розрахункового обґрунтування, при вирішенні проектно-конструкторських та виробничих задач з проектування, будівництва та експлуатації аеродромів, аеродромних конструкцій та споруд.<br>**ПРС704.** Вміти використовувати принципи і методи розрахунку об’єктів аеродромів, аеродромних конструкцій та споруд, інфраструктури (транспорт, благоустрій територій, інженерні комунікації тощо).<br>**ПРС705.** Виконувати економічний аналіз при проектуванні, будівництві, реконструкції та експлуатації аеродромів, аеродромних конструкцій та споруд, використовувати методи інвестиційної оцінки об’єктів будівництва.<br>**ПРС706.** Володіти знаннями чинних нормативних документів з проектування, будівництва та експлуатації, а також інших нормативних актів України, які стосуються будівельної галузі.<br>**ПРС707.** Виконувати техніко-економічний аналіз організаційно технологічних рішень будівництва аеродромів, аеродромних конструкцій та споруд. |

| | |
|---|---|
| | **ПРС708.** Здатність організовувати роботу з авторського нагляду на виробництві в процесі будівництва та експлуатації аеродромів, аеродромних конструкцій та споруд |
| **8. Ресурсне забезпечення реалізації програми** | |
| Кадрове забезпечення | Підготовку бакалаврів здійснюють сім кафедр факультету транспортного будівництва та дев'ять кафедр інших факультетів університету. Реалізацію програми забезпечують науково педагогічні працівники НТУ та особи, що залучаються на умовах трудового договору (провідні спеціалісти, практичні працівники народногосподарських ланок, підприємницьких та контролюючих структур регіону).<br>Кадровий склад, система підбору кадрів, їх використання, підвищення кваліфікації, динаміка змін у складі науково-педагогічних кадрів достатні для забезпечення якісної підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр. |
| Матеріально-технічне забезпечення | Матеріально-технічна база відповідає чинним протипожежним правилам і нормам і забезпечує проведення всіх видів навчальних занять та практик, передбачених навчальним планом, в одну зміну. Будівлі мають навчальні аудиторії для проведення занять лекційного, семінарського типу, курсового проектування, групових та індивідуальних консультацій, самостійної роботи і приміщень для зберігання і профілактичного обслуговування навчального обладнання. Приміщення укомплектовані спеціалізованими меблями і технічними засобами навчання. Приміщення для самостійної роботи оснащені комп'ютерною технікою з можливістю підключення до мережі "Інтернет" і забезпеченням доступу до електронного інформаційно-освітнього середовища НТУ.<br>При підготовці студентів використовуються комп'ютерні класи обладнані програмним забезпеченням, передбаченим для вирішення інженерних задач щодо технологій будівельних конструкцій, виробів і матеріалів та застосування їх в транспортному будівництві (Система CREDO (Дороги, Дислокація, РАДОН, ЗНАК, ГРИС, CREDO DAT, КОНВЕРТЕР), ПК «Будівельні Технології – КОШТОРИС», Microsoft Project Standard, Autocad; MathCAD; ANSYS; Nastran та інші.).<br>Для вирішення завдань, пов'язаних із підготовкою фахівців за ОПП «Аеропорти, аеродромні конструкції та споруди», спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» в Університеті функціонують філії кафедри, створені на базі провідних галузевих науково-дослідних установ. А саме:<br>- філія кафедри аеропортів на базі Державне комерційного підприємства цивільної авіації, Міжнародний аеропорт «Бориспіль»;<br>- філія кафедри аеропортів на базі Міжнародного аеропорту «Київ» ім. Ігоря Сікорського. |
| Інформаційне та навчально-методичне забезпечення | Фонд бібліотеки налічує 550 тис. примірників навчальних, наукових та літературно-художніх видань, які повністю задовольняють потреби студентів і можуть обслуговувати студентів, що здобуватимуть кваліфікацію магістрів. Функціонує автоматизована бібліотечно-інформаційна система (АБІС), яка відповідає міжнародним стандартам. Доступні електронні версії |

| | |
|---|---|
| | підручників та навчально-методичних посібників професорсько-викладацького складу університету, обсяг власних баз даних складає понад 149 тисячі записів. Забезпеченість навчального процесу літературою відповідає діючим нормативам забезпеченості контингенту студентів за спеціальністю. Є сучасне поліграфічне обладнання, яке дозволяє оперативно забезпечувати потреби університету у навчально-методичних матеріалах.<br>Університет має комплекти ліцензійного та ліцензійного спеціалізованого програмного забезпечення (склад визначається в робочих програмах дисциплін): «Credo_Dat», яке включає більше 40 програмних продуктів (систем і програм), призначених для проектування об'єктів; ПК «Проектно-вишукувальні роботи – КОШТОРИС», ПК «Будівельні Технології – КОШТОРИС», що призначене для автоматизації розрахунку і перевірки кошторисної документації відповідно до вимог національних нормативних документів; MathCAD – система автоматизованого проектування; Microsoft Project Standard – система впорядкування та виконання проектів; Пакет ГІС «Панорама» – система автоматизації діяльності, збору, систематизації й обліку відомостей про об'єкти нерухомості з подальшою прив'язкою до земельних ділянок.<br>Електронне інформаційно-освітнє середовище НТУ здатне забезпечувати:<br>- доступ до навчальних планів, робочих програм дисциплін, практик, до видань електронних бібліотечних систем і електронних освітніх ресурсів, що вказані в робочих програмах;<br>- фіксацію перебігу освітнього процесу, результатів проміжної атестації та результатів освоєння програми бакалаврату;<br>- взаємодію між учасниками освітнього процесу за допомогою мережі Інтернет.<br>Оновлення інформаційного та навчально– методичного забезпечення відбувається щорічно з урахуванням тенденцій розвитку спеціальності та затверджується відповідними колегіальними органами факультету. |
| **9. Академічна мобільність** | |
| Національна кредитна мобільність | Академічна мобільність студентів здійснюється на підставі укладення угод про співробітництво між Університетом та вищими навчальними закладами України.<br>Академічна мобільність здійснюється згідно Положення «Про порядок реалізації права на академічну мобільність студентів Національного транспортного університету» (http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/10/polozhennja_akadem_stud.pdf) |
| Міжнародна кредитна мобільність | Здійснюється на підставі укладення угод між Університетом та групою вищих навчальних закладів різних країн за узгодженими та затвердженими у встановленому порядку індивідуальними навчальними планами студентів та програмами навчальних дисциплін, а також в рамках міжурядових угод про співробітництво в галузі освіти, міжнародних проектів, в яких Університет приймає участь, грантів та інших подібних. |
| Навчання іноземних здобувачів вищої освіти | За даною освітньою-професійною програмою передбачено навчання іноземних здобувачів вищої освіти. |

## 3.3.2. Перелік компонент освітньо –професійної програми та їх логічна послідовність

### Перелік компонент ОПП

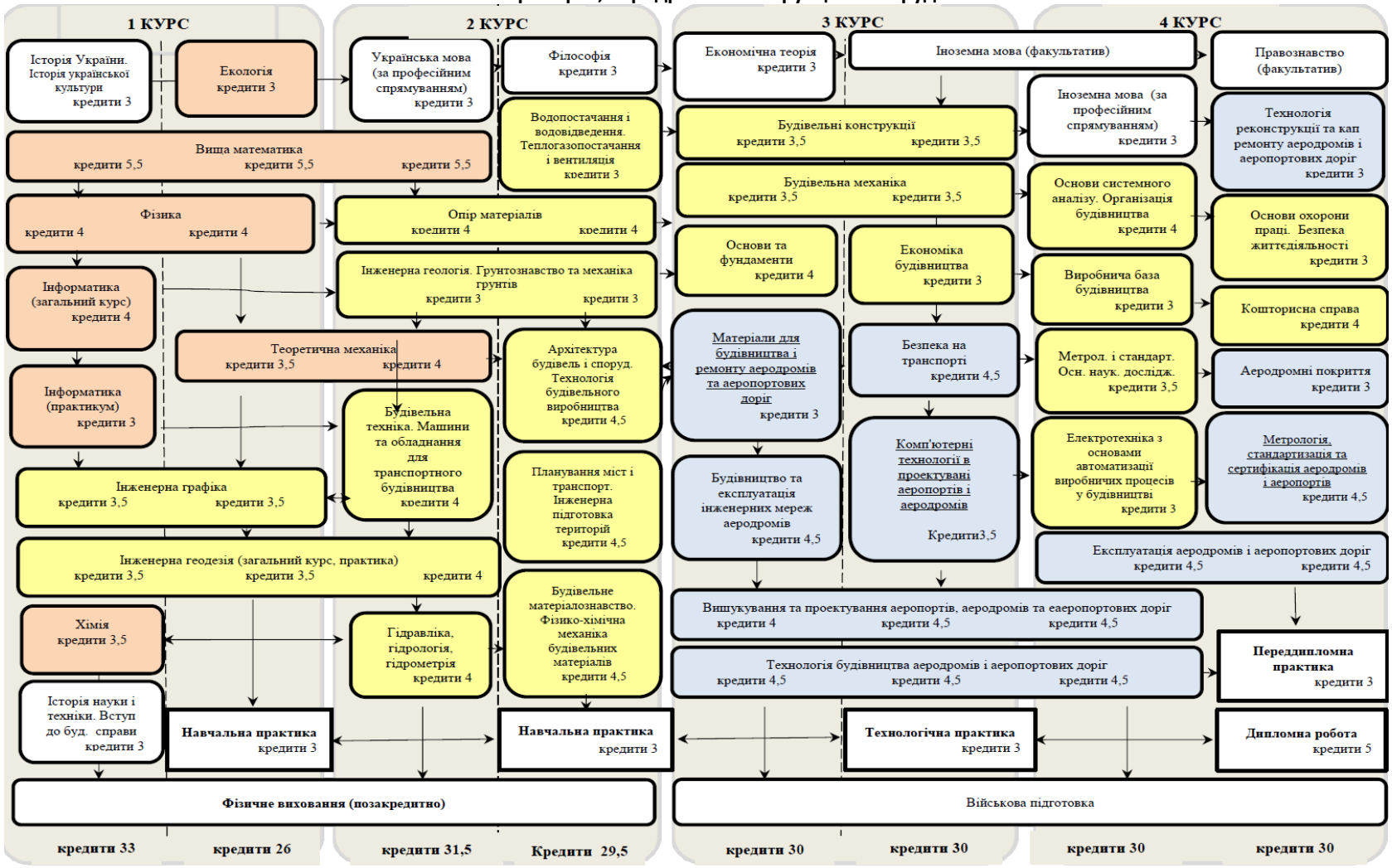
| Код н/д | Компоненти програми | Кіль-кість кредитів | Форма підсумко-вого контролю |
|---|---|---|---|
| **Обов'язкові компоненти** | | | |
| **1. ДИСЦИПЛІНИ СОЦІАЛЬНО-ГУМАНІТАРНОЇ ПІДГОТОВКИ** | | | |
| ОКЗ 1 | Українська мова (за професійним спрямуванням) | 3,0 | Е |
| ОКЗ 2 | Історія України. Історія української культури | 3,0 | Е |
| ОКЗ 3 | Іноземна мова (за професійним спрямуванням) | 3,0 | З |
| ОКЗ 4 | Філософія | 3,0 | З |
| ОКЗ 5 | Економічна теорія | 3,0 | З |
| ОКЗ 6 | Історія науки і техніки. Вступ до будівельної справи | 3,0 | З |
| | **Всього за циклом 1** | 18,0 | |
| **Позакредитні дисципліни** | | | |
| | Іноземна мова (факультатив) | | |
| | Правознавство (факультатив) | | |
| | Фізичне виховання | | |
| **2. ДИСЦИПЛІНИ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЇ,ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ ТА ЗАГАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ** | | | |
| ОКЗ 7 | Вища математика | 16,5 | З, Е |
| ОКЗ 8 | Фізика | 8,0 | З, Е |
| ОКЗ 9 | Хімія | 3,5 | Е |
| ОКЗ 10 | Теоретична механіка | 7,5 | Е |
| ОКЗ 11 | Інформатика (загальний курс) | 4,0 | Е |
| ОКЗ 12 | Інформатика (практикум) | 3,0 | З |
| ОКЗ 13 | Екологія | 3,0 | З |
| | **Всього за циклом 2** | 45,5 | |
| **3. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ** | | | |
| ОКП 1 | Гідравліка, гідрологія, гідрометрія | 4,0 | Е |
| ОКП 2 | Опір матеріалів | 8,0 | З, Е |
| ОКП 3 | Будівельна механіка | 7,0 | Е, З |
| ОКП 4 | Будівельне матеріалознавство. Фізико-хімічна механіка будівельних матеріалів. | 4,5 | Е |
| ОКП 5 | Інженерна графіка | 7,0 | Е, З |
| ОКП 6 | Метрологія і стандартизація. Основи наукових досліджень | 3,5 | З |
| ОКП 7 | Інженерна геодезія (загальний курс, практика) | 11,0 | Е, З |
| ОКП 8 | Інженерна геологія. Ґрунтознавство та механіка ґрунтів | 6,0 | З |
| ОКП 9 | Планування міст і транспорт. Інженерна підготовка територій | 4,5 | З |
| ОКП 10 | Основи охорони праці.<br>Безпека життєдіяльності | 3,0 | Е |
| ОКП 11 | Будівельні конструкції | 7,0 | З, Е |
| ОКП 12 | Будівельна техніка. Машини та обладнання для транспортного будівництва | 4,0 | З |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ОКП 13 | Архітектура будівель і споруд. Технологія будівельного виробництва | 4,5 | Е |
| ОКП 14 | Організація будівництва з основами системного аналізу | 4,0 | З |
| ОКП 15 | Економіка будівництва | 3,0 | З |
| ОКП 16 | Виробнича база будівництва | 3,0 | З |
| ОКП 17 | Електротехніка з основами автоматизації виробничих процесів у будівництві | 3,0 | З |
| ОКП 18 | Водопостачання і водовідведення. Теплогазопостачання і вентиляція | 3,0 | З |
| ОКП 19 | Основи та фундаменти | 4,0 | З |
| ОКП 20 | Кошторисна справа | 4,0 | З |
| **ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА** | | | |
| НП | Навчальна практика | 3,0 | З |
| НП | Навчальна практика | 3,0 | З |
| ТП | Технологічна практика | 3,0 | З |
| ПП | Переддипломна практика | 3,0 | З |
| **ДЕРЖАВНА АТЕСТАЦІЯ** | | | |
| ДР | Виконання бакалаврської дипломної роботи | 5,0 | Е |
| | **Всього за циклом** | 115 | |
| | **Всього за циклами 1, 2, 3** | 178,5 | |
| **Вибіркові дисципліни** | | | |
| **4. ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП** | | | |
| **Вибірковий блок 1** | | | |
| ВБК 1.1 | Комп’ютерні технології в проектуванні аеропортів і аеродромів | 3,5 | З |
| ВБК 2.1 | Будівництво та експлуатація інженерних мереж аеродромів | 4,5 | Е |
| ВБК 3.1 | Вишукування та проектування аеропортів, аеродромів та аеропортових доріг | 13,0 | Е |
| ВБК 4.1 | Технологія будівництва аеродромів і аеропортових доріг | 13,5 | Е |
| ВБК 5.1 | Матеріали для будівництва і ремонту аеродромів та аеропортових доріг | 3 | З |
| ВБК 6.1 | Експлуатація аеродромів і аеропортових доріг | 9 | Е |
| ВБК 7.1 | Безпека на транспорті | 4,5 | Е |
| ВБК 8.1 | Технологія реконструкції та капітального ремонту аеродромів і аеропортових доріг | 3 | Е |
| ВБК 9.1 | Аеродромні покриття | 3 | З |
| ВБК 10.1 | Метрологія, стандартизація та сертифікація аеродромів і аеропортів | 4,5 | З |
| | **Всього за циклом** | 61,5 | |
| | **Всього за циклами 1, 2, 3, 4** | 240,0 | |
| **Вибірковий блок 2** | | | |
| ВБК 1.2 | Програмне забезпечення в аеропортобудуванні | 3,5 | З |
| ВБК 2.2 | Будівництво та експлуатація інженерних мереж аеродромів | 4,5 | Е |
| ВБК 3.2 | Вишукування та проектування аеропортів, аеродромів та аеропортових доріг | 13,0 | Е |
| ВБК 4.2 | Технологія будівництва аеродромів і аеропортових доріг | 13,5 | Е |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ВБК 5.2 | Асфальтобетон та цементобетон | 3,0 | З |
| ВБК 6.2 | Експлуатація аеродромів і аеропортових доріг | 9,0 | Е |
| ВБК 7.2 | Філософія безпеки | 4,5 | Е |
| ВБК 8.2 | Технологія реконструкції та капітального ремонту аеродромів і аеропортових доріг | 3,0 | Е |
| ВБК 9.2 | Аеродромні покриття | 3,0 | З |
| ВБК 10.2 | Управління якістю дорожньо-будівельної продукції | 4,5 | З |
| | **Всього за циклом** | 61,5 | |
| | **Всього за циклами 1, 2, 3, 4** | 240,0 | |

Примітка: * Право на вибір дисциплін цього блоку здійснюється на підставі Положення «Про порядок реалізації студентами Національного транспортного університету права на вільний вибір навчальних дисциплін» (http://vstup.ntu.edu.ua/pro_vybir_navch_dystsyplin.pdf)

**Структурно-логічна схема освітньої програми зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»**
**ОПП «Аеропорти, аеродромні конструкції та споруди»**




**Кредити 18 (7,5%)**

ЦИКЛ ГУМАНІТАРНИХ ТА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

**Кредити 45,5 (19%)**

ЦИКЛ ДИСЦИПЛІН МАТЕМАТИЧНОЇ ТА ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ ПІДГОТОВКИ

**Кредити 115 (47,9%)**

ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ І ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ЗА НАПРЯМОМ

**Кредити 61,5 (25,6%)**

ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ І ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНИХ ВИДІВ ДІЯЛЬНОСТІ

### 3.3.3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» (ОПП «Аеропорти, аеродромні конструкції та споруди») проводиться у формі захисту кваліфікаційної дипломної роботи та завершується видачою документа встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: Бакалавр (інженер) з будівництва та цивільної інженерії за ОПП «Аеропорти, аеродромні конструкції та споруди».

| | |
|---|---|
| **Форма атестації здобувачів вищої освіти** | Атестація здійснюється у формі публічного захисту дипломної роботи. |
| **Вимоги до кваліфікаційної роботи (за наявності)** | Дипломна робота передбачає розв'язання комплексної спеціалізованої проектної задачі в сфері будівництва та цивільної інженерії, на базі застосування основних теорій та методів прикладних технічних наук. |
| **Вимоги до публічного захисту** | Захист дипломної роботи відбувається прилюдно на засіданні Екзаменаційної комісії з держаної атестації здобувачів вищої освіти. |

Дипломна робота має засвідчити рівень засвоєння студентами програмного матеріалу зі спеціальності та оволодіння знаннями й навичками, одержаними в процесі навчання, а також уміння застосовувати їх у практичній роботі. Тематику дипломних робіт визначають випускові кафедри.

Захист дипломної роботи, який проводиться на відкритому засіданні екзаменаційної комісії, повинен продемонструвати відповідність рівня підготовки випускника вимогам освітньо-професійної програми відповідного ступеня вищої освіти. Оцінювання рівня підготовки відбувається за критеріями, визначеними факультетом транспортного будівництва відповідно до вимог результатів навчання за спеціальністю, з урахуванням успішності навчання та оцінки якості вирішення задач діяльності, передбачених даною ОПП.

Дипломна робота перевіряється на плагіат згідно Положення «Про систему забезпечення академічної доброчесності педагогічними, науково-педагогічними та науковими працівниками та здобувачами вищої освіти в Національному транспортному університеті» (**http://vstup.ntu.edu.ua/polozhennyantu_dobroch.pdf**)

### 3.3.4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

| Шифр | 1 цикл | | | | | | 2 цикл | | | | | | | 3 цикл | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ОКЗ 1 | ОКЗ 2 | ОКЗ 3 | ОКЗ 4 | ОКЗ 5 | ОКЗ 6 | ОКЗ 7 | ОКЗ 8 | ОКЗ 9 | ОКЗ 10 | ОКЗ 11 | ОКЗ 12 | ОКЗ 13 | ОКП 1 | ОКП 2 | ОКП 3 | ОКП 4 | ОКП 5 | ОКП 6 | ОКП 7 | ОКП 8 | ОКП 9 | ОКП 10 | ОКП 11 | ОКП 12 | ОКП 13 | ОКП 14 | ОКП 15 | ОКП 16 | ОКП 17 | ОКП 18 | ОКП 19 | ОКП 20 | НП | НП | ТП | ПП | ДП |
| **Загальні компетентності** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| К301 | | + | | | + | + | + | + | + | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | | + | + | + | + | | | + | + | + |
| К302 | | | | | + | + | + | + | + | + | + | | | | + | + | | | | | | | | | | | | + | | + | | | | + | + | + | + | + |
| К303 | | + | | | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | + | | + | + | + | + | | | | + | + | + | | + | + | + | + | + |
| К304 | + | | + | + | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | + | + | + |
| К305 | | | + | + | | | | + | | + | + | + | | | | | | + | | | | | | + | | | + | | | | + | | | + | + | + | + | + |
| К306 | | + | | + | | | + | + | + | + | + | | + | | + | | | | + | | | | | | | | | | | | + | | | + | + | + | | |
| К307 | | | | | + | + | + | + | | + | + | + | + | | | | + | | | | | + | | | | | | + | | | + | | | + | + | | + | + |
| К308 | + | | + | + | | | + | + | + | + | | + | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | + | | |
| К309 | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | | | | | + | | | | | | | | | + | + | | | | | + | + | + | + | + |
| К310 | | | | | | + | | + | + | | | | | | | | | | + | + | | + | | | | | | | | | | | | + | + | | + | + |
| К311 | | + | | | + | + | + | + | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | |
| К312 | | | | | | + | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | + | + | | | |
| К313 | | + | | | | + | + | | | | | | | | | | | | | + | | + | | | | | | | + | | | | + | | | | | |
| **Фахові компетентності** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| КС01 | | | | | | | | | | | | | | + | + | + | + | | + | | + | | | | | + | + | | | + | | | | + | + | | | |
| КС02 | | | | | | | | | | | | | | | + | + | + | + | + | | | | | | + | + | | | | + | | | | | | | | |
| КС03 | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | + | | | | | | | | | | | | | + | + | + | | | |
| КС04 | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | | | | | | | | | | | | + | | + | + | + | + | + | + |
| КС05 | | | | | | | | | | | | | | + | + | + | | | | | | | | | | | | + | + | | | | | + | + | + | + | + |
| КС06 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | + | + | + | | + |
| КС07 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | + | | + | | | | | | | + | | | | + | | + |
| КС08 | | | | | | | | | | | | | | | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | + | + | + |
| КС09 | | | | | | | | | | | | | | | + | + | | + | | | | | | | | + | | | + | | | | | | | + | | + |
| КС10 | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | + | | | + | | | + | + | | | | | + | + | + |
| КС11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | | | | + | | | | | + | + | | | | | | | + | + | + |
| КС12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | + | | | | | + | + |
| КС13 | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | + | | | | | + | | | + | | | | | + | | | | | | |
| КС14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | | | | | | | | + | | | | | | | |
| КС15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | |
| КС16 | | | | | | | | | | | | | | + | + | + | | | | | | | + | | | | | | | | | | + | | | | | |

**3.3.5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР) відповідними компонентами освітньої програми спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»**

| Шифр | 1 цикл | | | | | | 2 цикл | | | | | | | 3 цикл | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ОКЗ 1 | ОКЗ 2 | ОКЗ 3 | ОКЗ 4 | ОКЗ 5 | ОКЗ 6 | ОКЗ 7 | ОКЗ 8 | ОКЗ 9 | ОКЗ 10 | ОКЗ 11 | ОКЗ 12 | ОКЗ 13 | ОКП 1 | ОКП 2 | ОКП 3 | ОКП 4 | ОКП 5 | ОКП 6 | ОКП 7 | ОКП 8 | ОКП 9 | ОКП 10 | ОКП 11 | ОКП 12 | ОКП 13 | ОКП 14 | ОКП 15 | ОКП 16 | ОКП 17 | ОКП 18 | ОКП 19 | ОКП 20 | НП | НП | ТП | ПП | ДП |
| ПР01 | + | | | + | | | + | | | | | | | + | | | | | | | | | | + | | | | | | + | | | | | | | | | |
| ПР02 | | + | | | + | + | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПР03 | + | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПР04 | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | + | + | + |
| ПР05 | | | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПР06 | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | + | + | + | | | | | | | | | | | | + | + | | | |
| ПР07 | | | | | | | | | | + | + | + | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | + | | | + | + | + | + | + |
| ПР08 | | | | | | | | | + | | | | | | + | | + | | + | | | | + | + | | | | | + | | | | | | | | | |
| ПР09 | | | | | | | | | | | + | + | | + | | + | | + | + | + | + | + | | + | | + | | | | | + | + | | | | + | + | + |
| ПР10 | | | | | | | | | | | | | + | | | | + | | | + | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПР11 | | | | | | | | + | + | + | + | + | | | + | | | | | | + | | | + | | | | | | | | | | | | + | + | + |
| ПР12 | | | | | | | | | + | | | | | + | | + | + | + | + | | | | | + | | + | | | | | + | + | | | | + | + | + |
| ПР13 | | | | | | | | + | | | | | | | | | + | | | | + | + | | | | | | + | + | + | + | + | | | | | | |
| ПР14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | | + | + | | | + | + | + | | | + | + | + | | | + | + | + |
| ПР15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | + | | | | | + | | | | + | + |
| ПР16 | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | + | + | | + | + | + | | | | | + | + | | | | + | + | + |
| ПР17 | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | + | | | | + | | | | + | | | | | | | | | + | + | + |
| ПР18 | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | + | | + | + | | | | | | | | + | | | | | | | |
| ПР19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | + | + | | | | + | + | + |

## 3.3.6. Матриця відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

| Програмні результати навчання | Компетентності | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Інтегральна компетентність | Загальні компетентності | | | | | | | | | | | | | Спеціальні(фахові) компетентності | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | КЗ01 | КЗ02 | КЗ03 | КЗ04 | КЗ05 | КЗ06 | КЗ07 | КЗ08 | КЗ09 | КЗ10 | КЗ11 | КЗ12 | КЗ13 | КС01 | КС02 | КС03 | КС04 | КС05 | КС06 | КС07 | КС08 | КС09 | КС10 | КС11 | КС12 | КС13 | КС14 | КС15 | КС16 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 |
| ПР01 | + | + | | + | | | + | + | | | + | | | + | + | + | | | | | | | | | | + | | | | + |
| ПР02 | + | + | | | | | + | | | | + | | | + | + | | | | | | | | | | | + | | | | |
| ПР03 | + | + | | + | + | + | | + | + | + | + | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПР04 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | + | + | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПР05 | + | + | | | + | + | + | + | + | + | + | | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПР06 | + | + | | + | | | + | + | | | | | + | + | + | + | + | + | | | | | + | + | + | | + | | | |
| ПР07 | + | + | + | + | | + | + | + | + | | + | | + | + | | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | + |
| ПР08 | + | + | | + | | + | + | + | | | + | | + | + | | + | | | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | | + |
| ПР09 | + | + | + | + | + | + | + | + | | | + | | + | + | | | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | | | | |
| ПР10 | + | + | | + | | | + | + | | | + | | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | + |
| ПР11 | + | + | | + | | + | + | + | | | + | | | + | + | + | | + | | | + | + | + | | + | | | | | + |
| ПР12 | + | + | + | + | | | + | + | | | + | | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | | | + |
| ПР13 | + | + | + | + | | | + | + | | | + | | + | + | | + | | + | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ПР14 | + | + | | + | | | + | + | | | + | | + | + | | | | + | | | | | | | + | | + | + | | + |
| ПР15 | + | + | + | + | | | + | + | | | + | | + | + | + | | | | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | |
| ПР16 | + | + | + | + | | | + | + | | | + | | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ПР17 | + | + | + | + | + | + | + | + | | | + | + | + | + | | | | + | | + | + | + | + | | + | + | + | + | + | + |
| ПР18 | + | + | + | + | | | + | + | | | + | | + | + | | | + | + | | | + | | | + | + | + | | | + | |
| ПР19 | + | + | | + | | | + | + | | | + | | + | + | | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |

**3.3.7. Матриця відповідності визначених програмою результатів навчання (ПР) та спеціальних (фахових) компетентностей ОПП «Аеропорти, аеродромні конструкції та споруди»**

| | ВБК 1.1 | ВБК 2.1 | ВБК 3.1 | ВБК 4.1 | ВБК 5.1 | ВБК 6.1 | ВБК 7.1 | ВБК 8.1 | ВБК 9.1 | ВБК 10.1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ПРС701 | + | + | + | + | | + | | | + | |
| ПРС702 | | + | + | + | | + | + | + | + | |
| ПРС703 | + | | + | + | + | + | + | | + | |
| ПРС704 | | + | + | + | + | + | | | + | |
| ПРС705 | | | | | | + | + | | + | |
| ПРС706 | + | + | + | + | + | + | | + | + | + |
| ПРС707 | | + | | | + | + | | + | + | |
| ПРС708 | | | | | | + | | + | + | + |

**3.4. За освітньо-професійною програмою «Автомобільні дороги, вулиці та дороги населених пунктів»**

**Гарант програми: <u>д.т.н., професор Мозговий Володимир Васильович</u>**

### 3.4.1. Профіль освітно-професійної програми

| 1. Загальна інформація | |
|---|---|
| Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу | Національний транспортний університет<br>Факультет транспортного будівництва |
| Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу | Ступінь вищої освіти – бакалавр<br>Освітня кваліфікація – бакалавр (інженер) з будівництва та цивільної інженерії<br>Професійна кваліфікація – інженер-будівельник |
| Офіційна назва освітньої програми | Освітньо - професійна програма першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 192 Будівництво та цивільна інженерія галузі знань 19 Архітектура та будівництво Назва ОПП Автомобільні дороги, вулиці та дороги населених пунктів |
| Тип диплому та обсяг освітньої програми | Тип диплому – одиничний ступінь,<br>обсяг освітньо-професійної програми 240 кредитів ЕКТС, термін навчання три роки десять місяців<br>обсяг освітньо-професійної програми за скороченим терміном навчання 180 кредитів ЕКТС, термін навчання два роки десять місяців. |
| Наявність акредитації | Акредитаційна організація – Національна агенція із забезпечення якості вищої освіти, Україна<br>Програма впроваджена в 2016 році акредитована в 2019 році на 5 років |
| Цикл/рівень | НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF LLL – 6 рівень |
| Передумови | Попередня освіта - повна загальна середня освіта, або наявність освітньо-професійного рівня молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста).<br>Обмеження щодо форм навчання відсутні |
| Мова викладання | Державна |
| Термін дії освітньої програми | До наступної акредитації |
| Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми | (http://vstup.ntu.edu.ua//osvitprog/FTB/192_OPP_bci_БДbac.pdf) |
| **2. Мета освітньої програми** | |
| **Мета** – Надати освіту в галузі знань 19 «Архітектура та будівництво» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» з широким доступом до працевлаштування на підприємствах, які займаються проектуванням, будівництвом та експлуатаційним утриманням об’єктів транспортного будівництва (автомобільні дороги та вулиці населених пунктів).<br>**Цілі ОПП** – Забезпечити теоретичну та практичну підготовку студентів для оволодіння знаннями щодо проектування, технології будівництва та експлуатаційного утримання об’єктів транспортного будівництва (автомобільних доріг та вулиць населених пунктів); в тому числі: проектування технології і організація процесу виготовлення та застосування | |

| | |
|---|---|
| дорожньо-будівельних матеріалів, розроблення технічних завдань на проектування об'єктів транспортного будівництва, проектів виконання робіт та розробки звітної технічної документації. | |
| **3. Характеристика освітньої програми** | |
| Предметна область, (галузь знань) | Галузь знань 19 «Архітектура та будівництво»<br>спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»<br>ОПП «Автомобільні дороги, вулиці та дороги населених пунктів»<br>ОПП є міждисциплінарною. Обов'язкові компоненти – 74 %:<br>ОКЗ. Цикл загальної підготовки – 26 %, в тому числі дисципліни соціально-гуманітарної підготовки – 7 %, дисципліни фундаментальної,природничо-наукової та загально-економічної підготовки – 19 %.<br>ОКП Цикл професійної підготовки – 48 %.<br>ВБК Вибіркові компоненти – 26 %. |
| Орієнтація освітньої програми | Програма базується на сучасних підходах, методах, технологіях дорожньо-будівельної галузі, орієнтує на вирішення актуальних питань, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра. Зокрема, програма спрямована на формування навичок необхідних для практичної діяльності, пов'язаної зі створенням, експлуатаційним утриманням та ремонтом об'єктів транспортного будівництва. |
| Основний фокус освітньої програми | Спеціальна освіта та професійна підготовка в області дорожнього будівництва з можливістю набуття необхідних навичок для наукової кар'єри .<br>Отримані знання та навички дають можливість удосконалити існуючі або створити нові методи проектування, технології будівництва та експлуатаційного утримання дорожніх конструкцій для потреб галузі транспортного будівництва. |
| Особливості програми | Акцент робиться на природничо-наукових, соціально-економічних, гуманітарних дисциплінах, які забезпечують базові знання для опанування професійних дисциплін та є підґрунтям для подальшого навчання з високим рівнем автономності. Цикл професійної та практичної підготовки забезпечує можливість успішної роботи в галузі будівництва за обраною ОПП та за спорідненими спеціальностями.<br>Можливість навчатись за скороченим терміном навчання в обсязі 180 кредитів ЕКТС.<br>Навчання за даною ОПП можливе для осіб з особливими освітніми потребами. |
| **4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання** | |
| Придатність до працевлаштування | ОПП орієнтована на наступні види діяльності випускників:<br>- дослідницька і проектно-конструкторська;<br>- виробничо-технологічна та виробничо-управлінська;<br>- експериментально-дослідницька.<br>Професії та професійні назви робіт згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010):<br>1223.2 Начальники (інші керівники) та майстри дільниць (підрозділів) у будівництві; 1476 Менеджери (управителі) з архітектури та будівництва, технічного контролю, аналізу та |

| | |
|---|---|
| | реклами; 1491 Менеджери (управителі) у житлово-комунальному господарстві; 2142.2 Інженери в галузі цивільного будівництва; 22177 Інженер-будівельник; 22463 Інженер з експлуатації аеродромів; 22322 Інженер з нагляду за будівництвом; 22395 Інженер з проектно-кошторисної роботи; 22482 Інженер-проектувальник (цивільне будівництво), Технолог (будівельні матеріали); 3112 Технік-будівельник; 3118 Креслярі; 3119 Інструктор з експлуатаційних, виробничо-технічних та організаційних питань, Технік з нормування праці, Технік з підготовки виробництва, Технік з підготовки технічної документації, Технік з планування; 3151 Інспектори з будівництва та пожежної безпеки, Інспектор з контролю за технічним утриманням будинків. |
| Подальше навчання | На першому (бакалаврському) рівні вищої освіти можуть продовжувати навчання за спеціальностями, ознаки яких закладаються в навчальних планах бакалаврських програм, починаючи з другого-третього курсів навчання.<br>Випускники можуть продовжити навчання на програмах підготовки магістрів за наданою та спорідненими спеціальностями у навчальних закладах відповідного рівня акредитації.<br>Можливість навчання за програмами:<br>НРК – 8 рівень,<br>EQ-EHEA – другий цикл,<br>EQF LLL – 7 рівень. |
| **5. Викладання та оцінювання** | |
| Викладання та навчання | Проблемно-орієнтоване студентоцентроване навчання з елементами самонавчання. Методи навчання та викладання: лекції, практичні та лабораторні заняття, практика, елементи дистанційного (он-лайн, електронного) навчання. Самостійна робота (53 % загального бюджету часу) на основі підручників та конспектів, консультації із викладачами, підготовка кваліфікаційної дипломної роботи.<br>Для формування соціальних навичок студентів деякі практичні заняття проходять у формі дискусій, обговорення, діалогів, ділових ігор тощо.<br>Освітній процес здійснюється згідно Положення «Про організацію освітнього процесу в Національному транспортному університеті» (http://vstup.ntu.edu.ua/pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protsesu.pdf) в таких основних формах: пояснювально-ілюстративно-репродуктивній, проблемній, програмованій і дослідницькій.<br>Методи та форми викладання та навчання побудовані на принципах академічної свободи студентів.<br>Неформальна освіта за ОПП відбувається шляхом проведення позакредитних тренінгів та семінарів згідно плану-графіку, затвердженому Вченою радою факультету. |
| Оцінювання | Методи та критерії оцінювання узгоджені з результатами навчання із видами навчальної діяльності. Методи оцінювання - екзамени, тести, практика, контрольні, курсові та дипломні роботи, тощо. Формативні (вхідне тестування та поточний контроль): тестування знань або умінь; звіти про лабораторні |

| | |
|---|---|
| | роботи; аналіз текстів або даних; звіти про практику; частини дипломної роботи. Сумативні (підсумковий контроль): екзамен (письмовий або у відкритій тестовій формі); залік (за результатами формативного контролю), дипломна робота.<br>Усі курсові роботи/проекти та дипломна робота перевіряються на плагіат згідно Положення «Про систему забезпечення академічної доброчесності педагогічними, науково-педагогічними та науковими працівниками та здобувачами вищої освіти в Національному транспортному університеті» (http://vstup.ntu.edu.ua/polozhennyantu_dobroch.pdf) |
| **6. Програмні компетентності** | |
| Інтегральна компетентність | Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні завдання у сфері будівництва та цивільної інженерії, що характеризуються комплексністю і системністю, на основі застосування основних теорій та методів фундаментальних та прикладних наук. |
| Загальні компетентності | КЗ01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу нових ідей при діях в нестандартних ситуаціях.<br>КЗ02. Здатність планувати свою діяльність працюючи автономно.<br>КЗ03. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.<br>КЗ04. Здатність до усного та письмового іноземною мовою працюючи в міжнародному контексті з використанням сучасних засобів комунікації.<br>КЗ05. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.<br>КЗ06. Здатність самостійно оволодівати знаннями<br>КЗ07. Навички виконувати пошук, оброблення та аналіз інформації з різних усних, письмових та електронних джерел.<br>КЗ08. Здатність працювати в команді, використовуючи навички міжособистісної взаємодії.<br>КЗ09. Здатність спілкуватися державною мовою з представниками інших професійних груп різного рівня для донесення до фахівців і нефахівців інформації та власного досвіду в галузі професійної діяльності.<br>КЗ10. Здатність працювати забезпечуючи безпеку діяльності та якість виконання робіт.<br>КЗ11. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.<br>КЗ12. Прагнення до збереження навколишнього середовища.<br>КЗ13. Здатність складати тексти, робити презентації та повідомлення для аудиторії та широкого загалу державною та (або) іноземними мовами. |
| Фахові компетентності спеціальності | КС01. Здатність до розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук. |

| | |
|---|---|
| | КС02. Здатність до критичного осмислення і застосування основних теорій, методів та принципів природничих наук.<br>КС03. Здатність працювати з геодезичними приладами та використовувати топографічні матеріали при проектуванні та зведенні об’єктів будівництва та інженерних мереж.<br>КС04. Здатність створювати та використовувати технічну документацію.<br>КС05. Знання технології виготовлення, технічних характеристик сучасних будівельних матеріалів, виробів і конструкцій, уміння ефективно використовувати їх при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів.<br>КС06. Здатність до розробки об’ємно-планувальних рішень будівель та їх використання для подальшого проектування.<br>КС07. Здатність оцінювати і враховувати кліматичні, інженерно-геологічні та екологічні особливості території будівництва при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів.<br>КС08. Здатність визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій будівель (споруд), у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.<br>КС09. Здатність до розроблення конструктивних рішень об’єктів будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати несучі та огороджувальні будівельні конструкції.<br>КС10. Здатність до розробки та оцінки технічних рішень інженерних мереж.<br>КС11. Знання сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва.<br>КС12. Здатність виконувати та аналізувати економічні розрахунки вартості будівельних об’єктів.<br>КС13. Володіння технологічними процесами при зведенні, опорядженні та експлуатації будівель і споруд та монтажу інженерних систем і мереж.<br>КС14. Здатність до розробки раціональної організації та управління будівельним виробництвом при зведенні, експлуатації, ремонті й реконструкції об’єктів з урахуванням вимог охорони праці.<br>КС15. Знання принципів проектування міських території та об’єктів інфраструктури і міського господарства.<br>КС16. Розуміння вимог до надійності та засобів забезпечення надійності будівельних конструкцій, будівель, споруд та інженерних мереж. |
| Фахові компетентності ОПП «Автомобільні дороги, вулиці та дороги населених пунктів» | КСП701. Здатність аналізувати і застосувати положення нормативної бази в області інженерних вишукувань, принципів проектування автомобільних доріг, інженерних систем і обладнання, об’єктів дорожньої інфраструктури.<br>КСП702. Володіти методами проведення інженерних вишукувань, технологією проектування автомобільних доріг з використанням універсальних і спеціалізованих програмно-обчислювальних комплексів і систем автоматизованого проектування.<br>КСП703. Володіти технологією, методами удосконалення технологічних процесів будівництва, експлуатації, |

| | |
|---|---|
| | обслуговування, ремонту і реконструкції автомобільних доріг, виробництва та використання дорожньо-будівельних матеріалів, виробів і конструкцій.<br>КСП704. Здійснювати і організовувати технічну експлуатацію, автомобільних доріг та об'єктів автодорожнього господарства, забезпечувати надійність, безпеку і ефективність їх роботи.<br>КСП705. Володіти теоретичними основами будівельної механіки та геотехніки, виконувати на їх основі розрахунки напружено-деформованого стану земляного полотна, дорожніх одягів та штучних споруд при проектуванні автомобільних доріг. |
| **7. Програмні результати навчання** | |
| Загальні програмні результати навчання та за ОПП | **За загальними та загально-професійними компетентностями:**<br>ПР01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних та природничих наук у сфері професійної діяльності.<br>ПР02. Застосовувати базові професійні й наукові знання в галузі соціально-гуманітарних та економічних наук у пізнавальній та професійній діяльності.<br>ПР03. Демонструвати навички усного та письмового спілкування державною та іноземними мовами, використовуючи навики міжособистісної взаємодії, працюючи в міжнародному контексті з фахівцями та нефахівцями в галузі, з використанням сучасних засобів комунікації.<br>ПР04. Оволодіння робочими навичками ефективно працювати самостійно (курсове та дипломне проектування) або в групі (лабораторні роботи, включаючи навички лідерства при їх виконанні), вміння отримати бажаний результат в умовах обмеженого часу з акцентом на професійну сумлінність і виключення можливості плагіату.<br>ПР05. Продемонструвати вправність володіння принаймні однією іноземною мовою, включаючи спеціальну фахову термінологію.<br>ПР06. Демонструвати вміння працювати з геодезичними приладами та використовувати топографічні матеріали для проектування та створення об’єктів будівництва та інженерних мереж.<br>ПР07. Використовувати та розробляти технічну документацію, в тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.<br>ПР08. Продемонструвати вміння ефективно застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення.<br>ПР09. Створювати або застосовувати об’ємно-планувальні рішення для подальшого проектування, в тому числі з використанням інформаційних технологій.<br>ПР10. Оцінювати вплив кліматичних, інженерно-геологічних та екологічних особливостей території будівництва при проектуванні та зведенні будівельних об’єктів.<br>ПР11. Визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій будівель (споруд), у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.<br>ПР12. Розробляти конструктивні рішення об’єкту будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння |

| | |
|---|---|
| | розраховувати й конструювати будівельні конструкції та вузли їх сполучення.<br>ПР13. Розробляти та оцінювати технічні рішення інженерних мереж.<br>ПР14. Дотримуватись сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва.<br>ПР15. Виконувати та аналізувати економічні розрахунки вартості будівельних об'єктів.<br>ПР16. Проектувати технологічні процеси зведення і опорядження будівель (споруд) та монтажу інженерних систем і мереж.<br>ПР17. Організовувати та управляти будівельними процесами при зведенні об'єктів будівництва та їх експлуатації, ремонті й реконструкції з урахуванням вимог охорони праці.<br>ПР18. Демонструвати розуміння принципів проектування міських території та об'єктів інфраструктури і міського господарства.<br>ПР19. Забезпечувати надійну та безпечну експлуатацію будівельних конструкцій будівель, споруд та інженерних мереж.<br>**За спеціалізовано-професійними компетентностями:**<br>**ОПП «Автомобільні дороги, вулиці та дороги населених пунктів»**<br>ПРС701. Проводити вишукування для проектування об'єктів автомобільних доріг та аеродромів, аналізувати вихідні дані, оцінювати природні, економічні та технологічні ризики, враховувати наявність місцевих природних ресурсів та обґрунтовувати прийняті рішення, вміти кваліфіковано підготувати завдання на проектування<br>ПРС702. Виконувати проекти автомобільних доріг та аеродромів, приймати обґрунтовані рішення щодо їх реалізації.<br>ПРС703. Вміти використовувати системні методи, математичні моделі та інформаційні технології, включно з методами розрахункового обґрунтування, при вирішенні проектно-конструкторських та виробничих задач з проектування, будівництва та експлуатації автомобільних доріг та аеродромів.<br>ПРС704. Вміти використовувати принципи і методи розрахунку об'єктів автомобільних доріг та аеродромів, інфраструктури (транспорт, благоустрій територій, інженерні комунікації тощо).<br>ПРС705. Виконувати економічний аналіз при проектуванні, будівництві, реконструкції та експлуатації автомобільних доріг та аеродромів, використовувати методи інвестиційної оцінки об'єктів будівництва.<br>ПРС706. Володіти знаннями чинних нормативних документів з проектування, будівництва та експлуатації автомобільних доріг, а також інших нормативних актів України, які стосуються будівельної галузі.<br>ПРС707. Виконувати техніко-економічний аналіз організаційно-технологічних рішень будівництва автодоріг та аеродромів.<br>ПРС708. Здатність організовувати роботу з авторського нагляду на виробництві в процесі будівництва та експлуатації автомобільних доріг і аеродромів. |
| **8. Ресурсне забезпечення реалізації програми** | |
| Кадрове забезпечення | Підготовку бакалаврів здійснюють сім кафедр факультету транспортного будівництва та дев'ять кафедр інших факультетів |

| | |
|---|---|
| | університету. Реалізацію програми забезпечують науково педагогічні працівники НТУ та особи, що залучаються на умовах трудового договору (провідні спеціалісти, практичні працівники народногосподарських ланок, підприємницьких та контролюючих структур регіону).<br>Кадровий склад, система підбору кадрів, їх використання, підвищення кваліфікації, динаміка змін у складі науково-педагогічних кадрів достатні для забезпечення якісної підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр.<br>Частка науково-педагогічних працівників з науковими ступенями та вченими званнями, які забезпечують викладання лекційних годин циклу гуманітарних і соціально-економічних дисциплін навчального плану спеціальності (% від кількості годин) складає:- всього – 88 %; - у тому числі на постійній основі – 79 %;<br>Частка науково-педагогічних працівників з науковими ступенями та вченими званнями, які забезпечують викладання лекційних годин фахових дисциплін навчального плану спеціальності (% від кількості годин) складає: - всього – 83%; - у тому числі на постійній основі – 76 %;<br>Частка викладачів, що мають досвід практичної роботи 25 % (в тому числі сумісників, практиків-виробничників, роботодавців – 12 %). |
| Матеріально-технічне забезпечення | Матеріально-технічна база відповідає чинним протипожежним правилам і нормам і забезпечує проведення всіх видів навчальних занять та практик, передбачених навчальним планом, в одну зміну. Будівлі мають навчальні аудиторії для проведення занять лекційного, семінарського типу, курсового проектування, групових та індивідуальних консультацій, самостійної роботи і приміщень для зберігання і профілактичного обслуговування навчального обладнання. Приміщення укомплектовані спеціалізованими меблями і технічними засобами навчання. Приміщення для самостійної роботи оснащені комп'ютерною технікою з можливістю підключення до мережі "Інтернет" і забезпеченням доступу до електронного інформаційно-освітнього середовища НТУ.<br>Для забезпечення навчального процесу випускові кафедри мають в своєму розпорядженні лабораторії: лабораторія автомобільних доріг та аеродромів кафедри проектування доріг, геодезії та землеустрою та навчально-наукова лабораторія кафедри транспортного будівництва та управління майном які забезпечені необхідним обладнанням та інструментами для вимірювання показників характеристик ґрунтів, дорожніх одягів, контрольно-вимірювальними приладами для визначення транспортно-експлуатаційних показників доріг та геодезичними приладами.<br>Також, при підготовці студентів використовуються комп’ютерні класи обладнані програмним забезпеченням, передбаченим для вирішення інженерних задач щодо проектування, будівництва та експлуатаційного утримання доріг та застосування будівельних матеріалів в транспортному будівництві (Система CREDO (Дороги, Дислокація, РАДОН, ЗНАК, ГРИС, CREDO DAT, КОНВЕРТЕР), ПК «Будівельні Технології — КОШТОРИС», Microsoft Project Standard, Autocad; MathCAD; ANSYS; Nastran |

| | |
|---|---|
| | та інші.).<br>Для вирішення завдань, пов’язаних із підготовкою фахівців за ОПП «Автомобільні дороги, вулиці та дороги населених пунктів», спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» в університеті функціонують філії кафедр, створені на базі провідних галузевих науково-дослідних установ. А саме:<br>- філія кафедри Транспортного будівництва та управління майном на базі Державного підприємства «Державний дорожній науково-дослідний інститут імені М.П. Шульгіна» (ДП "ДерждорНДІ");<br>- філія кафедри Проектування доріг, геодезії та землеустрою на базі Державного підприємства «Укрдіпродор». |
| Інформаційне та навчально-методичне забезпечення | Фонд бібліотеки налічує 550 тис. примірників навчальних, наукових та літературно-художніх видань, які повністю задовольняють потреби студентів і можуть обслуговувати студентів, що здобуватимуть кваліфікацію магістрів. Функціонує автоматизована бібліотечно-інформаційна система (АБІС), яка відповідає міжнародним стандартам. Доступні електронні версії підручників та навчально-методичних посібників професорсько-викладацького складу університету, обсяг власних баз даних складає понад 149 тисячі записів. Забезпеченість навчального процесу літературою відповідає діючим нормативам забезпеченості контингенту студентів за спеціальністю. Є сучасне поліграфічне обладнання, яке дозволяє оперативно забезпечувати потреби університету у навчально-методичних матеріалах.<br>Університет має комплекти ліцензійного та ліцензійного спеціалізованого програмного забезпечення (склад визначається в робочих програмах дисциплін): «Credo_Dat», яке включає більше 40 програмних продуктів (систем і програм), призначених для проектування об'єктів; ПК «Проектно-вишукувальні роботи – КОШТОРИС», ПК «Будівельні Технології – КОШТОРИС», що призначене для автоматизації розрахунку і перевірки кошторисної документації відповідно до вимог національних нормативних документів; MathCAD – система автоматизованого проектування; Microsoft Project Standard – система впорядкування та виконання проектів; Пакет ГІС «Панорама» – система автоматизації діяльності, збору, систематизації й обліку відомостей про об'єкти нерухомості з подальшою прив'язкою до земельних ділянок.<br>Електронне інформаційно-освітнє середовище НТУ здатне забезпечувати:<br>- доступ до навчальних планів, робочих програм дисциплін, практик, до видань електронних бібліотечних систем і електронних освітніх ресурсів, що вказані в робочих програмах;<br>- фіксацію перебігу освітнього процесу, результатів проміжної атестації та результатів освоєння програми першого бакалаврського рівня підготовки;<br>- взаємодію між учасниками освітнього процесу за допомогою мережі Інтернет.<br>Оновлення інформаційного та навчально – методичного забезпечення відбувається щорічно з урахуванням тенденцій розвитку спеціальності та затверджується відповідними колегіальними органами факультету. |

| 9. Академічна мобільність | |
|---|---|
| Національна кредитна мобільність | Академічна мобільність студентів здійснюється на підставі укладення угод про співробітництво між Університетом та вищими навчальними закладами України.<br>Академічна мобільність здійснюється згідно Положення «Про порядок реалізації права на академічну мобільність студентів Національного транспортного університету» (http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/10/polozhennja_akadem_stud.pdf) |
| Міжнародна кредитна мобільність | Здійснюється на підставі укладення угод між Університетом та групою вищих навчальних закладів різних країн за узгодженими та затвердженими у встановленому порядку індивідуальними навчальними планами студентів та програмами навчальних дисциплін, а також в рамках міжурядових угод про співробітництво в галузі освіти, міжнародних проектів, в яких Університет приймає участь, грантів та інших подібних. |
| Навчання іноземних здобувачів вищої освіти | За даною освітньо-професійною програмою передбачено навчання іноземних здобувачів вищої освіти |

## 3.4.2. Перелік компонент освітньо–професійної програми та їх логічна послідовність

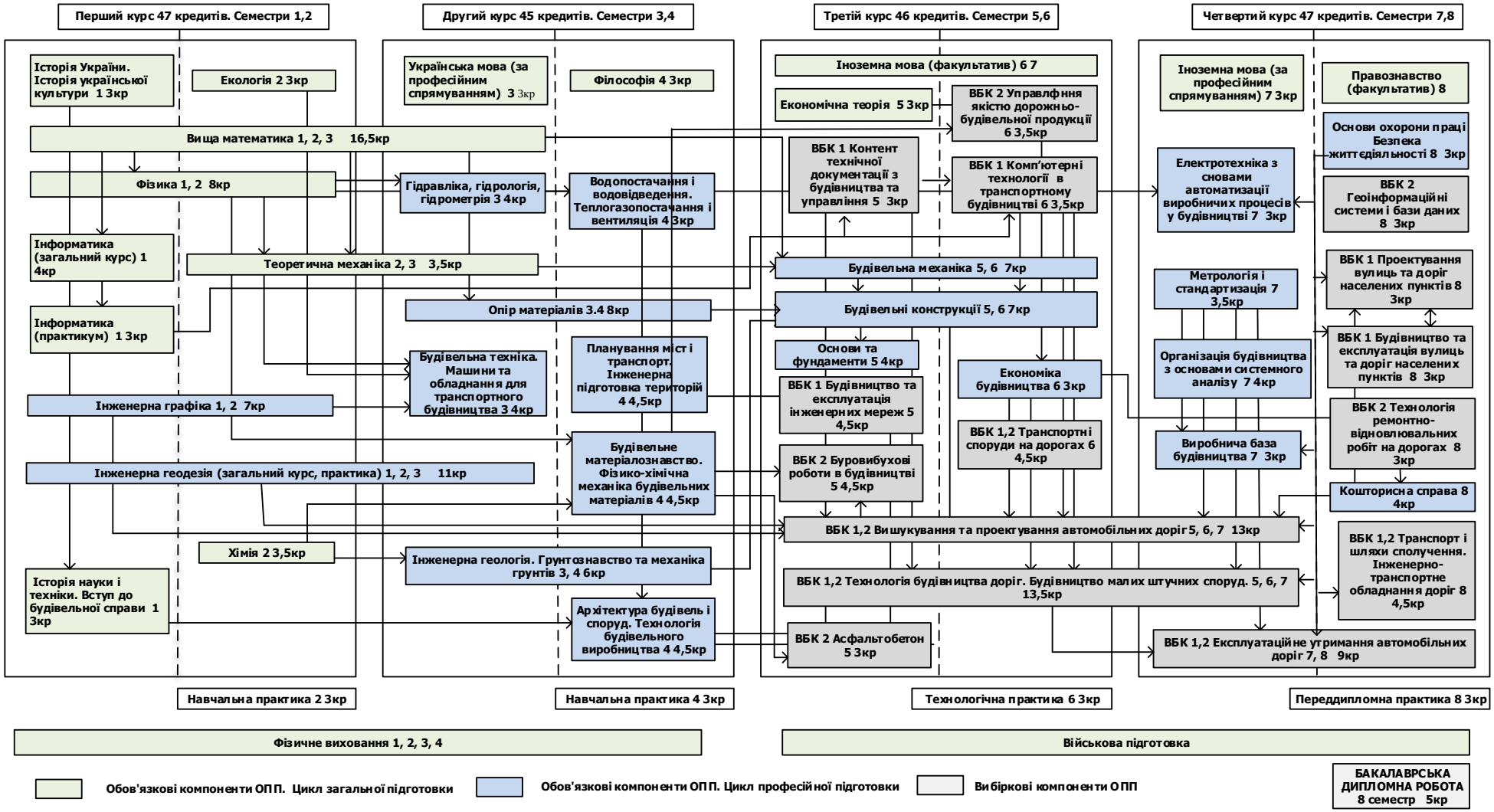
| Код н/д | Компоненти програми | Кіль-кість кредитів | Форма підсумко-вого контролю |
|---|---|---|---|
| **Обов'язкові компоненти** | | | |
| 1. Цикл загальної підготовки | | | |
| 1.1 Цикл гуманітарних та соціально-економічних дисциплін | | | |
| ОКЗ 1 | Українська мова (за професійним спрямуванням) | 3,0 | Е |
| ОКЗ 2 | Історія України. Історія української культури | 3,0 | Е |
| | Іноземна мова (факультатив) | 0 | З |
| ОКЗ 3 | Іноземна мова (за професійним спрямуванням) | 3,0 | З |
| ОКЗ 4 | Філософія | 3,0 | З |
| ОКЗ 5 | Економічна теорія | 3,0 | З |
| | Правознавство (факультатив) | 0 | З |
| ОКЗ 6 | Історія науки і техніки. Вступ до будівельної справи | 3,0 | З |
| | **Всього за циклом 1.1** | 18,0 | |
| Позакредитні дисципліни | | | |
| | Фізичне виховання | 0 | З |
| 1.2. Цикл дисциплін математичної та природничо-наукової підготовки | | | |
| ОКЗ 7 | Вища математика | 16,5 | Е, З |
| ОКЗ 8 | Фізика | 8,0 | Е, З |
| ОКЗ 9 | Хімія | 3,5 | Е |
| ОКЗ 10 | Теоретична механіка | 7,5 | Е |
| ОКЗ 11 | Інформатика (загальний курс) | 4,0 | Е |
| ОКЗ 12 | Інформатика (практикум) | 3,0 | З |
| ОКЗ 13 | Екологія | 3,0 | З |
| | **Всього за циклом 1.2** | 45,5 | |
| 2. Цикл професійної підготовки | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ОКП 1 | Гідравліка, гідрологія, гідрометрія | 4,0 | Е |
| ОКП 2 | Опір матеріалів | 8,0 | Е, З |
| ОКП 3 | Будівельна механіка | 7,0 | Е, З |
| ОКП 4 | Будівельне матеріалознавство. Фізико-хімічна механіка будівельних матеріалів. | 4,5 | Е |
| ОКП 5 | Інженерна графіка | 7,0 | Е, З |
| ОКП 6 | Метрологія і стандартизація. Основи наукових досліджень | 3,5 | З |
| ОКП 7 | Інженерна геодезія (загальний курс, практика) | 11,0 | Е, З |
| ОКП 8 | Інженерна геологія. Ґрунтознавство та механіка ґрунтів | 6,0 | Е, З |
| ОКП 9 | Планування міст і транспорт. Інженерна підготовка територій | 4,5 | З |
| ОКП 10 | Основи охорони праці. Безпека життєдіяльності | 3,0 | Е |
| ОКП 11 | Будівельні конструкції | 7,0 | Е, З |
| ОКП 12 | Будівельна техніка. Машини та обладнання для транспортного будівництва | 4 | З |
| ОКП 13 | Архітектура будівель і споруд. Технологія будівельного виробництва | 4,5 | Е |
| ОКП 14 | Організація будівництва з основами системного аналізу | 4,0 | З |
| ОКП 15 | Економіка будівництва | 3,0 | З |
| ОКП 16 | Виробнича база будівництва | 3,0 | З |
| ОКП 17 | Електротехніка з основами автоматизації виробничих процесів у будівництві | 3,0 | З |
| ОКП 18 | Водопостачання і водовідведення. Теплогазопостачання і вентиляція | 3,0 | З |
| ОКП 19 | Основи та фундаменти | 4,0 | З |
| ОКП 20 | Кошторисна справа | 4,0 | З |
| | **Всього за циклом** | 98 | |
| НП | Навчальна практика | 3,0 | З |
| НП | Навчальна практика | 3,0 | З |
| ТП | Технологічна практика | 3,0 | З |
| ПП | Переддипломна практика | 3,0 | З |
| ДР | Дипломна робота | 5,0 | Е |
| | **Всього за обов'язковими дисциплінами** | 178,5 | |
| **Вибіркові компоненти** | | | |
| Вибірковий блок 1 | | | |
| ВБК 1.1 | Комп'ютерні технології в транспортному будівництві | 3,5 | З |
| ВБК 2.1 | Будівництво та експлуатація інженерних мереж | 4,5 | Е |
| ВБК 3.1 | Вишукування та проектування автомобільних доріг | 13,0 | Е |
| ВБК 4.1 | Технологія будівництва доріг. Будівництво малих штучних споруд. | 13,5 | Е |
| ВБК 5.1 | Контент технічної документації з будівництва та управління | 3,0 | З |
| ВБК 6.1 | Експлуатаційне утримання автомобільних доріг | 9,0 | Е |
| ВБК 7.1 | Транспортні споруди на дорогах | 4,5 | Е |
| ВБК 8.1 | Будівництво та експлуатація вулиць та доріг населений пунктів | 3,0 | Е |
| ВБК 9.1 | Проектування вулиць та доріг населений пунктів | 3,0 | З |
| ВБК 10.1 | Транспорт і шляхи сполучення. Інженерно- | 4,5 | З |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | транспортне обладнання доріг | | |
| | **Всього за дисциплінами вільного вибору студента** | 61,5 | |
| | **Всього за обов'язковими та вибірковими дисциплінами** | 240,0 | |
| Вибірковий блок 2 | | | |
| ВБК 1.2 | Управління якістю дорожньо-будівельної продукції | 3,5 | З |
| ВБК 2.2 | Буровибухові роботи у будівництві | 4,5 | Е |
| ВБК 3.2 | Вишукування та проектування автомобільних доріг | 13,0 | Е |
| ВБК 4.2 | Технологія будівництва доріг. Будівництво малих штучних споруд. | 13,5 | Е |
| ВБК 5.2 | Асфальтобетон | 3,0 | З |
| ВБК 6.2 | Експлуатаційне утримання автомобільних доріг | 9,0 | Е |
| ВБК 7.2 | Транспортні споруди на дорогах | 4,5 | Е |
| ВБК 8.2 | Технологія ремонтно-відновлювальних робіт на дорогах | 3,0 | Е |
| ВБК 9.2 | Геоінформаційні системи і бази даних | 3,0 | З |
| ВБК 10.2 | Транспорт і шляхи сполучення. Інженерно-транспортне обладнання доріг | 4,5 | З |
| | **Всього за дисциплінами вільного вибору студента** | 61,5 | |
| | **Всього за обов'язковими та вибірковими дисциплінами** | 240,0 | |

Примітка: * Право на вибір дисциплін цього блоку здійснюється на підставі Положення «Про порядок реалізації студентами Національного транспортного університету права на вільний вибір навчальних дисциплін» (http://vstup.ntu.edu.ua/pro_vybir_navch_dystsyplin.pdf)

# Структурно – логічна схема Освітньої програми зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія», освітньо-професійна програма «Автомобільні дороги, вулиці та дороги населених пунктів»




ВБК 1, ВБК 2 – блоки вибіркових компонентів ОПП

### 3.4.3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

В освітній компонент Державна атестація входить виконання і захист дипломної роботи. Атестація випускників освітньої програми зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» (ОПП «Автомобільні дороги, вулиці та дороги населених пунктів») проводиться у формі захисту дипломної роботи і завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому освітньої кваліфікації Бакалавр (інженер) з будівництва та цивільної інженерії за ОПП «Автомобільні дороги, вулиці та дороги населених пунктів».

| | |
|---|---|
| **Форма атестації здобувачів вищої освіти** | Атестація здійснюється у формі публічного захисту дипломної роботи. |
| **Вимоги до кваліфікаційної роботи (за наявності)** | Дипломна робота передбачає розв'язання комплексної спеціалізованої проектної задачі в сфері будівництва або цивільної інженерії, на базі застосування основних теорій та методів прикладних технічних наук. |
| **Вимоги до публічного захисту** | Захист дипломної роботи відбувається прилюдно на засіданні Екзаменаційної комісії з держаної атестації здобувачів вищої освіти. |

Дипломна робота має засвідчити рівень засвоєння студентами програмного матеріалу зі спеціальності та оволодіння знаннями й навичками, одержаними в процесі навчання, а також уміння застосовувати їх у практичній роботі. Тематику дипломних робіт визначають випускові кафедри.

Захист дипломної роботи, який проводиться на відкритому засіданні екзаменаційної комісії, повинен продемонструвати відповідність рівня підготовки випускника вимогам освітньо-професійної програми відповідного ступеня вищої освіти. Оцінювання рівня підготовки відбувається за критеріями, визначеними факультетом транспортного будівництва відповідно до вимог результатів навчання за спеціальністю, з урахуванням успішності навчання та оцінки якості вирішення задач діяльності, передбачених даною ОПП.

Дипломна робота перевіряється на плагіат згідно Положення «Про систему забезпечення академічної доброчесності педагогічними, науково-педагогічними та науковими працівниками та здобувачами вищої освіти в Національному транспортному університеті» (http://vstup.ntu.edu.ua/polozhennyantu_dobroch.pdf)

## 3.4.4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

| Шифр | 1. Цикл загальної підготовки | | | | | | | | | | | | | 2. Цикл професійної підготовки | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Вибіркові компоненти | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ОКЗ 1 | ОКЗ 2 | ОКЗ 3 | ОКЗ 4 | ОКЗ 5 | ОКЗ 6 | ОКЗ 7 | ОКЗ 8 | ОКЗ 9 | ОКЗ 10 | ОКЗ 11 | ОКЗ 12 | ОКЗ 13 | ОКП 1 | ОКП 2 | ОКП 3 | ОКП 4 | ОКП 5 | ОКП 6 | ОКП 7 | ОКП 8 | ОКП 9 | ОКП 10 | ОКП 11 | ОКП 12 | ОКП 13 | ОКП 14 | ОКП 15 | ОКП 16 | ОКП 17 | ОКП 18 | ОКП 19 | ОКП 20 | ВБК 1 | ВБК 2 | ВБК 3 | ВБК 4 | ВБК 5 | ВБК 6 | ВБК 7 | ВБК 8 | ВБК 9 | ВБК 10 |
| **Загальні компетентності** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| К301 | | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | | + | + | + | + | | | | | | | | | | |
| К302 | | | | + | + | | + | + | + | + | + | | | | + | + | | | | | | | | | | | | + | | + | | | | | + | + | + | | + | + | + | + | + |
| К303 | | + | | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | + | | + | + | + | + | | | | + | + | + | | + | | | | + | | | | + | |
| К304 | + | | + | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | |
| К305 | | | + | | | | | + | | + | + | + | | | | | | + | | | | | | + | | | + | | | | + | | | + | | | | + | | | | | |
| К306 | | + | + | | | | + | + | + | + | + | | + | | + | | | | + | | | | | | | | | | | | + | | | + | | | | | | | | | |
| К307 | | | | + | + | | + | + | | + | + | + | + | | | | + | | | | | + | | | | | | + | | | + | | | | | | | + | | | | | |
| К308 | + | | + | | | | + | + | + | + | | + | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | |
| К309 | + | + | | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | | | | | | + | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | |
| К310 | | | | | + | | | + | + | | | | | | | | | | + | + | | + | | | | | | | | | | | | | + | | + | | + | | | | + |
| К311 | | + | | + | + | | + | + | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | |
| К312 | | | | | + | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | + | | | + | | + | + | |
| К313 | | + | | | + | | + | | | | | | | | | | | | | + | | + | | | | | | | + | | | | + | | | | | + | | | | | |
| **Фахові компетентності** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| КС01 | | | | | | + | | | | | | | | + | + | + | + | | + | | + | | | | | + | + | | | + | | | | | | | | | | | | | |
| КС02 | | | | | | + | | | | | | | | | + | + | + | + | + | | | | + | | + | + | | | | + | | | | | | | | | | | | | |
| КС03 | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | + | | | | | | | | | | | | | + | | + | + | + | | | | | + | |
| КС04 | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | | | | | | | | | + | | | + | | + | + | | + | | + | | | | + | |
| КС05 | | | | | | | | | | | | | | + | + | + | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | + | | + | | + | | + | | |
| КС06 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | + | | + | | | | + | | + | + |
| КС07 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | + | | | | | | | + | | | + | + | + | | | | + | + | |
| КС08 | | | | | | | | | | | | | | | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | | + | | | | + | | + | |
| КС09 | | | | | | + | | | | | | | | | + | + | | + | | | | | | | | + | | | + | | | | | + | | + | | | | + | | + | |
| КС10 | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | + | | | + | | | + | + | | | | + | + | | | | | | + | |
| КС11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | | | | | | | | | | + | | | | | | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| КС12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | + | | + | | + | | | | + | |
| КС13 | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | + | | | | | + | | | + | | | | | + | | | + | | + | | + | | + | | + |
| КС14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | | | | | + | | | + | | | | + | | + | | + | | + | | |
| КС15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | + | |
| КС16 | | | | | | | | | | | | | | + | + | + | | | | | | | | | | | | + | | | | | + | | + | | | | | + | | | |
| **Фахові компетентності ОПП «Автомобільні дороги, вулиці та дороги населених пунктів»** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| КСП701 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | + | | | | | | | | | + | | | | + | + | | | | + | | + | + |
| КСП702 | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | + | + | | | | | | | | | + | | | | + | | + | | + | | | | + | |
| КСП703 | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | + | + | | | + | | | | + | | + | | + | | + | | + | | + |
| КСП704 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | + | | | | | | | | + | | | | + | | + | | |
| КСП705 | | | | | | | | | | | | | | + | + | + | | | | | | | | + | | | | | | | | + | | + | | + | | | | + | | + | |

**3.4.5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР) відповідними компонентами освітньої програми спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»**

| Шифр | 1. Цикл загальної підготовки | | | | | | | | | | | | | 2. Цикл професійної підготовки | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Вибіркові компоненти | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ОКЗ 1 | ОКЗ 2 | ОКЗ 3 | ОКЗ 4 | ОКЗ 5 | ОКЗ 6 | ОКЗ 7 | ОКЗ 8 | ОКЗ 9 | ОКЗ 10 | ОКЗ 11 | ОКЗ 12 | ОКЗ 13 | ОКП 1 | ОКП 2 | ОКП 3 | ОКП 4 | ОКП 5 | ОКП 6 | ОКП 7 | ОКП 8 | ОКП 9 | ОКП 10 | ОКП 11 | ОКП 12 | ОКП 13 | ОКП 14 | ОКП 15 | ОКП 16 | ОКП 17 | ОКП 18 | ОКП 19 | ОКП 20 | ВБК 1 | ВБК 2 | ВБК 3 | ВБК 4 | ВБК 5 | ВБК 6 | ВБК 7 | ВБК 8 | ВБК 9 | ВБК 10 |
| ПР01 | + | | + | | | | + | | | | | | | + | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | + | | + | | | | | | + | |
| ПР02 | | + | | + | + | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + |
| ПР03 | + | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | |
| ПР04 | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | + | + | | | + | | | + |
| ПР05 | | | + | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | |
| ПР06 | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | + | + | + | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | + | |
| ПР07 | | | | | | | | | | + | + | + | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | + | | | + | | + | | + | | + | | + | |
| ПР08 | | | | | | + | | | | | | | | | + | | + | | + | | | | + | + | | | | | + | | | | | | + | | + | | + | + | + | | |
| ПР09 | | | | | | | | | | | + | + | | + | | + | | + | + | | | + | | + | | + | | | | | + | + | | + | | + | | + | | | | + | |
| ПР10 | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | + | | | | | | | | | | | | | + | + | + | | + | | + | + | |
| ПР11 | | | | | | | | + | + | + | + | + | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | + | | | | | | + | | | |
| ПР12 | | | | | | | | | + | | | | | + | | + | + | + | + | + | | | | + | | + | | | | | + | + | | | | | | | | + | | | |
| ПР13 | | | | | | | | + | | | | | | | + | | + | | | | | + | | | | | | | + | + | + | + | | | + | + | | | | | | + | |
| ПР14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | + | + | | | + | + | + | | | + | + | + | | + | + | + | | + | + | + | + | + |
| ПР15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | + | | | | | + | + | | + | | | | | | + | |
| ПР16 | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | + | | + | + | + | | | | | + | + | | | + | | + | | | + | + | | |
| ПР17 | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | + | | | | + | | | | + | | | | | | | | + | | + | | | + | + | | + |
| ПР18 | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | + | + | | | | | | | | + | | | | + | | | | | | | + | + |
| ПР19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | + | + | | | + | | | | + | | + | | |
| ПРС701 | | | | | | | | | | | | | | + | | | + | | | + | + | | | | | | | | + | | | | | | | + | | | | | | + | |
| ПРС702 | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | + | | | | | | | | | | | | + | | + | + | + | | | + | + | |
| ПРС703 | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | + | | | | | + | + | | | + | + | + | + | | + | + | + | + | |
| ПРС704 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | + | + | + | | | | | | + | + |
| ПРС705 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | | | | | + | | | + | | + | | | | + | |
| ПРС706 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | + | + | | | | | | | | | | | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ПРС707 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | + | | | | + | | | | | + | |
| ПРС708 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | + | | | | | | + | | + | | + | | + | | + |

### 3.4.6. Матриця відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей

| Програмні результати навчання | Компетентності | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Інтегральна компетентність | Загальні компетентності | | | | | | | | | | | | | Спеціальні(фахові) компетентності | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | К301 | К302 | К303 | К304 | К305 | К306 | К307 | К308 | К309 | К310 | К311 | К312 | К313 | КС01 | КС02 | КС03 | КС04 | КС05 | КС06 | КС07 | КС08 | КС09 | КС10 | КС11 | КС12 | КС13 | КС14 | КС15 | КС16 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 |
| ПР01 | + | + | | + | | | + | + | | | + | | | + | + | + | | | | | | | | | | + | | | | + |
| ПР02 | + | + | | | | | + | | | | + | | | + | + | | | | | | | | | | | + | | | | |
| ПР03 | + | + | | + | + | + | | + | + | + | + | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПР04 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | + | + | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПР05 | + | + | | | + | + | + | + | + | + | + | | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПР06 | + | + | | + | | | + | + | | | | | + | + | + | + | + | + | | | | | + | + | + | | + | | | |
| ПР07 | + | + | + | + | | + | + | + | + | | + | | + | + | | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | + |
| ПР08 | + | + | | + | | + | + | + | | | + | | + | + | | + | | | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | | + |
| ПР09 | + | + | + | + | + | + | + | + | | | + | | + | + | | | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | | | | |
| ПР10 | + | + | | + | | | + | + | | | + | | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | + |
| ПР11 | + | + | | + | | + | + | + | | | + | | | + | + | + | | + | | | + | + | + | | + | | | | | + |
| ПР12 | + | + | + | + | | | + | + | | | + | | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | | | + |
| ПР13 | + | + | + | + | | | + | + | | | + | | + | + | | + | | + | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ПР14 | + | + | | + | | | + | + | | | + | | + | + | | | | + | | | | | | | + | | + | + | | + |
| ПР15 | + | + | + | + | | | + | + | | | + | | + | + | + | | | | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | |
| ПР16 | + | + | + | + | | | + | + | | | + | | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ПР17 | + | + | + | + | + | + | + | + | | | + | + | + | + | | | | + | | + | + | + | + | | + | + | + | + | + | + |
| ПР18 | + | + | + | + | | | + | + | | | + | | + | + | | | + | + | | | + | | | + | + | + | | | + | |
| ПР19 | + | + | | + | | | + | + | | | + | | + | + | | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |

**4. Інформація про освітні компоненти (дисципліни)**

**4.1. За освітньо-професійною програмою «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»**

**Назва. УКРАЇНСЬКА МОВА (за професійним спрямуванням)**

**Тип.** Обов'язкова.

**Рік навчання.** 2017/2018.

**Семестр.** III.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Волошина Т.М., старший викладач кафедри теорії та історії держави і права**.**

**Результати навчання.** Предметом вивчення навчальної дисципліни є норми сучасної української літературної мови – орфоепічні, акцентологічні, лексичні, морфологічні, синтаксичні та складання ділових паперів; практичне засвоєння теоретичних положень, набуття і вдосконалення правописних навичок у студентів усного й писемного мовлення, зокрема поліпшення знань із культури мовлення та опанування галузевим апаратом. Від володіння мовою залежить не лише успішне навчання студентів, їх загальний культурний розвиток, а й формування та вдосконалення професійного мовлення, зрештою успішна майбутня професійна діяльність.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Знання з української мови середньої школи

**Зміст.** 1. Ознайомлення з силабусом. Державна мова — мова професійного спілкування. 2. Основи культури української мови. 3. Стилі сучасної української літературної мови у професійному спілкуванні. 4. Ділові папери як засіб писемної професійної комунікації. 5. Документація з кадрово-контрактних питань. 6. Довідково-інформаційні документи. 7. Етикет службового листування. 8. Спілкування як інструмент професійної діяльності. Культура усного фахового спілкування. 9. Риторика і мистецтво презентації. Форми колективного обговорення професійних проблем.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


1. Венцковський А.М., Волкотруб Г.Й. Ділові папери – діловій людині: Навч. посібник. – К., 2003.
2. Волкотруб Г.Й., Венцковський А.М. Українська ділова мова: Практикум.– К., 2004.
3. Волкотруб Г.Й. Стилістика ділової мови. – К., 2002.
4. Галузинська Л.І., Науменко Н.В., Колосюк В.О. Українська мова (за професійним прямуванням): навч. посіб. – К., 2008.
5. Діденко А.Н.Сучасне діловодство. – К., Либідь 1998р
6. Зубков М. Сучасна українська ділова мова: Підручник. – Х., 2004.
7. www.litopys.org.ua
8. www.mova.info
9. www.pereklad.kiev.ua
10. www.novamova.com.ua

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, семінарські, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ІСТОРІЯ УКРАЇНИ. ІСТОРІЯ УКРАЇНСЬКОЇ КУЛЬТУРИ**

**Тип.** Обов'язкова.

**Рік навчання.** 2016/2017

**Семестр.** І.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Хорошун Б.І., професор, доктор історичних наук, завідувач кафедри теорії та історії держави і права.

**Результати навчання.** Формування історичного мислення і свідомості, активної життєвої позиції, почуття гордості за приналежність до народу України, усвідомлення необхідності суверенної національної держави, конституційної відповідальності за її долю.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.**

**Зміст.** Історія України та української культури як галузь знань. Стародавня доба української історії. Витоки української культури. Передумови виникнення Давньоруської держави й основні етапи її історії. Галицько-Волинська Русь. Вплив християнства на розвиток української культури княжої доби (IX – перша половина XIV ст.). Литовсько-польська доба української історії (друга половина XIV – середина XVII ст.). Феномен українського козацтва. Запорізька Січ. Проголошення і розбудова суверенної України. Український національний культурний простір у постсоціалістичний період.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Історія України та української культури : Програма нормативної навчальної дисципліни з підготовки бакалавра для студентів усіх напрямів підготовки денної форми навчання НТУ : [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.library.ntu.edu.ua (електронний каталог бібліотеки НТУ).

2.Бойко О. Д. Історія України : [4-е вид., доп. ] / О. Д. Бойко. – К. : Академія, 2012. – 704 с.

3.Білик, Б. І. Культурологія : [навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл.] / Б. І. Білик. – К. : Книга, 2004. – 408с.

4.Українська та зарубіжна культура: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. : [вид. 2-е, перероб. і доп.] / Б. І. Хорошун, Г. І. Гержод, О. М. Язвінська, Л.Г. Котик, О.Ю. Сєрова. – К., НТУ, 2010. – 208 с.

5.Хорошун Б. І. Історія України : [навч. посіб. ; вид. 2-е, доп.] – К. : НТУ, 2005.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, семінарські, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ІНОЗЕМНА МОВА**

**Тип.** На вибір

**Рік навчання.** 2018/2019, 2019/2020

**Семестр.** VI, VII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Сахнюк Т. В. асистент кафедри іноземних мов.

**Результати навчання.** Знати найуживаніші повсякденні та пов'язані з професійною діяльністю мовленнєві зразки і лексичний матеріал; Уміти працювати з оригінальною літературою, реферувати і анотувати професійно-орієнтовану літературу, вести та підтримувати діалог у ситуації професійного спілкування, заповнювати бланки для академічних та професійних цілей з високим рівнем граматичної коректності; продукувати чіткий, детальний монолог з широкого кола тем, пов'язаних зі спеціальністю; користуватися базовими засобами зв'язку для поєднання висловлювань у чіткий, логічно об'єднаний дискурс.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Базові знання отримані в загальноосвітніх школах.

**Зміст.** Типи доріг., Складові елементи дороги., Автостради, Види перехресть, Дорожні будівельні матеріали, Види ґрунтів, Зйомка, Земляні роботи, Дренаж, Водопропускні труби, Дорожній одяг нежорсткого типу: будова та дизайн, Дорожній одяг нежорсткого типу: поверхня, дефекти, Жорсткий дорожній одяг: плити та стики, опалубка, Бордюри та їх встановлення, Типи мостів, Складові елементи мостів, Дорожні знаки, Інженерне обладнання доріг, Ремонт і утримання мостів, Ремонт і утримання автомобільних доріг.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Sarah Cunningham, Peter Moor, Jonathan Bygrave. Cutting Edge. Pearson, 2015

2. Jenny Dooley, Virginia Evans. Grammarway 3. – Express Publishing, 2007. – 272c.

3. Jenny Dooley, Virginia Evans. Upstream. Express Publishing, 2014.

4. M. Duckworth. Oxford Business English Grammar. Oxford University Press, 1995

5. M. McCasthy, F.O'Dell. English Vocabulary in Use. Cambridge University press/ - 1994

6. Raymond Murphy. English Grammar in Use, A Self-study Reference and Practice Book for Intermediate Students, Cambridge University Press, 2014

7. Clive Oxenden, Christina Latham-Koenig, Paul Seligson. New English File. Oxford, 2016

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, проведення модульного підсумкового контролю, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Іноземна.

**Назва. ІНОЗЕМНА МОВА (за професійним спрямуванням)**

**Тип.** Обов'язкові

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Сахнюк Т. В. асистент кафедри іноземних мов.

**Результати навчання.** Уміти: працювати з оригінальною літературою, реферувати і анотувати професійно-орієнтовану літературу, вести та підтримувати діалог у ситуації професійного спілкування, вміти одержувати професійну інформацію з іноземних джерел, а також проводити бесіду-діалог;

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Іноземна мова».

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Типи доріг., Складові елементи дороги., Автостради., Види перехресть., Дорожні будівельні матеріали, Види ґрунтів., Зйомка та земляні роботи., Дренаж та водопропускні труби., Дорожній одяг нежорсткого типу: будова, поверхня, дефекти.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

8. E. Walker, S. Elsworth. Grammar Practice for Intermediate Students. Longman Group UK Limited, 1994.

9. Столяренко, О. В., Степанова, І. Англійська мова для студентів інженерно-будівельних спеціальностей. - Вінниця : ВНТУ, 2015.

10. Ходаковська О.О. Англійська мова. Граматичний довідник. – 2-ге вид., випр. і доп. – Х.: Веста: Ранок, 2008. -432с.

11. Sarah Cunningham, Peter Moor, Jonathan Bygrave. Cutting Edge. Pearson, 2015

12. Jenny Dooley, Virginia Evans. Grammarway 3. – Express Publishing, 2007. – 272с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Іноземною мовою.

**Назва. ФІЛОСОФІЯ**

**Тип.** Обов'язкова

**Рік навчання.** 2017/2018

**Семестр. I**V

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Юрченко Е.А., доцент, канд. філос. наук, доцент кафедри філософії та педагогіки.

**Результати навчання** Знати специфіку філософського мислення у його співвідношенні з іншими формами освоєння світу людиною; об'єкт, предмет і структуру філософії; історико-філософський контекст концептів і понять філософії; методи філософського мислення та їх впровадження у наукову діяльність; змістову варіативність актуальних проблем філософії на сучасному етапі; філософське підґрунтя культурної дійсності. Уміти: визначати об'єкт, предмет, функції та структурні елементи філософії; використовувати філософський наратив і термінологію у науковій і повсякденній реальності; працювати з теоретичними критичними джерелами та філософськими першоджерелами; осмислювати засвоєні знання для конституювання своєї світоглядної настанови і картини світу. Володіти: навичками самостійної й продуктивної роботи із філософськими текстами та критичними джерелами задля формування індивідуальних світоглядних настанов, розвитку здібностей до науково-дослідної, винахідницької роботи та інтелектуальної самореалізації.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Історія

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Філософія як тип світогляду і навчальна дисципліна. Філософське світосприйняття. Специфіка обєкта і предмета філософії. Співвідношення філософського і наукового пізнання. Роль філософії у формуванні картини світу. Філософія як теорія спекулятивного мислення. Змістове наповнення розділів філософії як науки. Основні ознаки абстрактного і конкретного мислення. Суб'єкт-об'єктні пізнавальні зв'язки. Розуміння розрізнення філософії і філософій. Поняття методу і методології філософського пізнання. Функції сучасної філософії. Емпіричний і раціональний пізнавальний фундаменталізм. Проблематизація визначення поняття філософії. Значення філософії для теоретичної і практичної діяльності сучасного спеціаліста.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1.Гринів О.І. Історія української філософії – Львів :Тріада плюс. 2015р. – 302 с.

2.Гринів О.І. Філософія : курс лекцій для аспірантів – Львів: Тріада плюс.2016р.- 364 с.

3.Причепій Є.М. Філософія : навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – К.: Академвидав. 2005р.- 592 с.

Філософія. Кредитно-модульний курс: навчальний посібник /Л.І.Мозговий, І.В.Бичко та ін.- К.: ЦУЛ. 2009р.- 455 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, семінарські, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ЕКОНОМІЧНА ТЕОРІЯ**

**Тип.** Обов'язкова

**Рік навчання.** 2018/2019.

**Семестр.** V.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Дулеба Н. В., кандидат економічних наук, доцент кафедри економіки.

**Результати навчання.** Знати: - суть та необхідність формування стратегії соціально-економічного розвитку, суть соціально-економічного прогнозування в системі державного регулювання економіки, методики складання економічних прогнозів Уміти: розв'язувати теоретичні та практичні завдання сучасних ділових циклів системі державного регулювання економіки, методики складання економічних прогнозів.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Загальноосвітні дисципліни шкільної програми.

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Економічна теорія, як наука. Виникнення та розвиток економічної теорії. Предмет економічної теорії, функції, методи. Основні етапи розвитку економічної теорії., Економічна система суспільства. Поняття та структура економічної системи. Типи економічних систем. Моделі в рамках економічних систем. Соціально-економічна сутність відносин власності. Форми суспільного господарства., Ринок. Структура і функції. Підприємство в економічній системі. Ринкове господарство, його структура. Суб'єкти ринкового господарства. Поняття мікроекономічного рівня і суб'єктів господарювання. Сутність маркетингу і менеджменту підприємства., Основи теорії попиту і пропозиції. Економічна природа попиту і пропозиції. Фактори, що їх визначають. Закон попиту і пропозиції. Поняття еластичності. Рівновага, рівноважна ціна., Трудові відносини. Заробітна плата. Сутність і особливості ринку праці. Безробіття, його форми. Заробітна плата як ціна праці. Форми і системи заробітної плати., Витрати виробництва та ціноутворення. Витрати виробництва, їх класифікація. Прибуток і доход підприємства. Розподіл прибутку. Ціна, функції, формування., Національна економіка, основні макроекономічні показники. Національна економіка: цілі та структура. Сутність макроекономіки. Прогнозування економічного розвитку. Валовий внутрішній продукт і ВНП в системі

національних рахунків. Національний дохід. Національне багатство., Макроекономічна нестабільність та її основні прояви. Циклічність економічного розвитку. Інфляція, сутність, причини, наслідки. Антиінфляційна політика держави., Фінансова система та основи податкової політики Грошово-кредитна система. Фінанси як економічна категорія. Бюджетна система. Оподаткування, принципи і класифікація податків. Грошовий ринок. Закон грошового обігу. Кредитна система, її структура. Кредит, його форми., Економічне зростання і соціальний прогрес. Макроекономічна динаміка і економічне зростання, його моделі. Показники економічного зростання., Світове господарство. Світове господарство як зростаюча суперечлива цілісність. Структура світового господарства. Сутність міжнародних економічних відносин, їх трансформація. Форми міжнародних економічних відносин., Економічні аспекти глобальних проблем. Глобальні проблеми сучасності. Можливості розв'язання глобальних проблем людства у XXI столітті.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Гальчинський А., Єщенко П. Економічна теорія: Підручник. – К., 2007. – 503 с.

2. Економічна теорія: макро -і мікроекономіка: навчальний посібник / За ред. З. Ватаманюка, С. Панчишина.– К.: Альтернативи, 2001. – 606 с.

3. Економічна теорія: Підручник / За ред. В.М.Тарасевича. – К.: ЦНЛ, 2006. – 784 с.

4. Економічна теорія: Політекономія: Підручник / За ред. В.Д. Базилевича. - К.: Знання-Прес, 2008. – 719 с.

5. Кулішов В.В. Основи економічної теорії: Підручник. – Львів: Магнолія, 2007. –516 с.

6. Мочерний С.В., Скотний В.Г. Основи економічної теорії: Підручник. – Львів: Новий Світ, 2006. – 600 с.

7. Основи економічної теорії: Навч. посібник / За заг. ред. П.В. Круша та ін. – К.: Каравела, 2007. – 448 с.

8. Основи економічної теорії: політекономічний аспект: Підручник / За ред. Г.Климка. – К. – 2004. - 615 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ПРАВОЗНАВСТВО**

**Тип.** Позакредитна.

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VIII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Поляков Ю. В., старший викладач кафедри конституційного та адміністративного права.

**Результати навчання.** Знати загальні положення теорії держави та права; структуру державних органів; систему місцевого самоуправління; основні положення галузей права України; порядок вирішення справ у судах загальної юрисдикції. Уміти орієнтуватись у чинному законодавстві; сформувати, правильно застосувати правові норми до конкретних практичних ситуацій; давати характеристику державно-правовим явищам; давати характеристику основним етапам розвитку світової та вітчизняної політико-правової ідеології; виявляти особливі ознаки юридичних категорій. Володіти навичками роботи з нормативно-правовими актами.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Загальноосвітня дисципліни шкільної програми правознавство, орієнтування в законах України про права.

**Зміст.** Основи теорії держави і права, Основи конституційного права України, Основи адміністративного права України, Основи фінансового права України, Основи банківського права України, Основи цивільного і цивільно-процесуального права України, Основи сімейного права України, Основи господарського права України, Основи трудового права України, Основи права соціального забезпечення, Основи земельного права України, Основи екологічного права України, Основи кримінального права України, Судові та правоохоронні органи України, Основи міжнародного права, Основи міжнародного економічного прав, Основи муніципального права України.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Конституція України. Чинне законодавство зі змінами та доповненнями станом на 1 серпня 2008 року – К: Видавець ПАЛИВОДА А.В., 2008. – 48 с.

2. Кодекс законів про працю України з постатейними матеріалами (з додатком станом на 1 листопада 2001р.).– К., 2002.

3. Про відпустки: Закон України від 15 листопада 1996 р. // ВВР України. – 1997. - №2.

4. Про внесення змін до законодавчих актів України щодо застосування контрактної форми трудового договору: Закон України // Урядовий кур'єр. – 2001. – 26 травня.

5. Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування на випадок безробіття: Закон України від 2 березня 2000 р. // Офіційний вісник України. – 2000. - № 13.

6. Про зайнятість населення: Закон України від 1 березня 1991 р. // ВВР України. – 1991. - № 14.

7. Про оплату праці: Закон України від 24 березня 1995 р. // ВВР України. – 1995. - № 17.

8. Про охорону праці: Закон України від 14 жовтня 1992 р. // ВВР України. - № 49.

9. Про порядок вирішення колективних трудових спорів (конфліктів): Закон України від 3 березня 1998 р. // ВВР України. – 1998. – № 34.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ІСТОРІЯ НАУКИ І ТЕХНІКИ. ВСТУП ДО БУДІВЕЛЬНОЇ СПРАВИ**

**Тип.** Обов'язкова.

**Рік навчання.** 2016/2017.

**Семестр.** І.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Герасименко А.В., старший викладач кафедри аеропортів.

**Результати навчання.** Студент повинен знати: основні історичні періоди розвитку науки і техніки, види транспорту та технічні особливості роботи транспортних засобів і шляхів сполучення, основні напрямки розвитку наукових досліджень в будівництві, основні етапи створення машин, виникнення інженерної діяльності, структуру та види інженерної діяльності. Вміти: описати роль та місце фундаментальних наук в інженерній освіті, оцінити вплив розвитку інженерії на навчання та діяльність фахівця, сформулювати вимоги до сучасного інженера та його професійної діяльності, визначити кваліфікаційні вимоги до фахівця різних напрямів діяльності, викласти структуру виробничих процесів проектування, будівництва та експлуатації будівельних об'єктів, назвати основні види будівельних робіт, професій і систем машин.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** . Загальноосвітні дисципліни шкільної програми (шкільний курс географії, хімії, фізики, історії).

**Зміст.** Загальні відомості про будівництво. Сутність інженерної справи в сфері будівництва. Напрями будівельної діяльності. Виробництво матеріалів для потреб будівництва. Проектна діяльність. Види тримальних конструкцій. Короткі відомості про житлові, громадські, промислові будинки. Історія науки і техніки. Технічна діяльність від найдавніших часів до промислової революції XVIII-XIX століть. Промислова революція XVIII-XIX століть. Інженерна діяльність в епоху науково-технічної революції.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Бєсов Л.М. Історія науки і техніки. З найдавніших часів до кінця двадцятого століття. Текст лекцій. – Х., 2000.

2. Бєсов Л.М. Історія науки і техніки / Бєсов Л.М. – 3-є вид., перероб. і доп. – Х.: НТУ «ХПІ», 2004 – 382 Режим доступу: https://www.kpi.kharkov.ua/archive/Articles/int

3. Бєсов Л.М. Нарис історії приладобудування: еволюція, сучасний стан / БєсовЛ.М., Аннєнкова Н.Г., Александрова І.Є. – НТУ «ХПІ», 2009.

4. Ван-дер-Варден Б.Л. Пробуждающаяся наука. Ч. I: Математика Древнего Египта, Вавилона и Греции. М.: Физматгиз, 1959.

5. Ван-дер-Варден. Б.Л. Пробуждающаяся наука. Ч. II: Рождение астрономии. М.: Наука, 1991.

6. Выгородский М.Я. Арифметика и алгебра в древнем мире. 2-е изд. М., 1967.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ВИЩА МАТЕМАТИКА**

**Тип.** Обов’язкова

**Рік навчання.** 2016/2017; 2017/2018

**Семестр.** I, II, III

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Глушакова О.В., доцент, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри вищої математики**.**

**Результати навчання**. Формування наукового фундаменту та аналітичного апарату для вивчення всіх природничих, технічних дисциплін та розвитку логічного мислення щодо організаційній та дослідницької діяльності майбутніх інженерів.

**Обов’язкові попередні навчальні дисципліни.** Базові знання з математики середньої освіти

**Зміст.** Лінійна алгебра. Визначники та їх властивості. Матриці, дії над ними. Поняття оберненої матриці. Методи розв'язання СЛАР: метод Крамера, метод Гауса, матричний метод. Вектори та дії над ними. Системи координат. Скалярний добуток двох векторів і його властивості. Векторний добуток, його властивості, застосування в механіці і геометрії. Мішаний добуток векторів, його властивості, геометричний зміст. Аналітична геометрія. Рівняння лінії на площині. Пряма на площині. Пряма у просторі. Кут між двома прямими, умова перпендикулярності і паралельності прямих. Площина.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Вища математика. Методичні вказівки та індивідуальні тестові завдання для студентів стаціонарної форми навчання. Кредитно-модульна система навчання. / Укл. В.І. Гуляєв, В.Г. Дегтярь, Я.Г.Ляшенко, І.В.Горбунович, Л.С. Межейнікова, О.В.Глушакова– К: НТУ, 2009.

2.Антоненко В.Ф., Олешко Т.Т., Паламарчук Ю.А., Вища математика, Модуль 1. Лінійна алгебра. – К., Вид-во НАУ, 2005.

3. Вища математика. Збірник задач. За редакцією В.П.Дубовика, І.І. Юрика. – К.: А.С.К., 2005.

4. Денисюк В.П., Репета В.К.. Вища математика., Ч.1-4., К., Вид-во НАУ., 2005.

5. Дубовик В.П., Юрик І.І., Вища математика: Навч. посібн. – К.: А.С.К., 2006.

6. Вільна енциклопедія Вікіпедія – Wikipedia – Режим доступу: http://uk.wikipedia.org/wiki/

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, семінарські, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, контрольні роботи, тощо);

– підсумковий контроль (залік в І сем., екзамен в ІІ і ІІІ сем.).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ФІЗИКА**

**Тип.** Обов’язкова

**Рік навчання.** 2016/2017

**Семестр.** І, ІІ

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Гололобов Ю.П., професор, доктор фізико-математичних наук, завідувач кафедри фізики.

**Результати навчання** Знати визначення основних фізичних величин та одиниці їх вимірювання у Системі інтернаціональній (СІ)., математичне формулювання та фізичний зміст основних фізичних законів та принципів., основні методи розв’язку фізичних задач різних типів. принцип дії, призначення та точність основних типів фізичних вимірювальних приладів, а також можливості і межі їх застосування., основні сучасні досягнення фізики та їх застосування у різних галузях науки, виробництва та повсякденного життя. Уміти логічно і послідовно формулювати основні фізичні закони та принципи., розв’язувати основні типи фізичних задач, формулювати висновки., планувати та виконувати вимірювання основних фізичних величин., оцінювати точність фізичного експерименту., самостійно працювати з фізичною літературою та інтернет-ресурсами. Володіти методами наукового пізнання світу, проведення спостережень та експериментальних досліджень.

**Обов’язкові попередні навчальні дисципліни.** Фізика, математика середньої школи

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Кінематика., Динаміка., Сили у механіці., Закони збереження., Молекулярна фізика., Термодинаміка., Електростатика., Постійний струм., Магнітне поле., Явище електромагнітної індукції., Механічні та електричні коливання., Хвилі., Електромагнітні хвилі. Інтерференція світла., Дифракція світла. Поляризація світла., Теплове випромінювання., Атомна фізика.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1.Методичні вказівки до розв'язування задач з дисципліни «Фізика» для самостійної роботи студентів -К. - 2016

2.Методичні вказівки до лабораторного практикуму з дисципліни «Фізика» - К.- 2014

3.Бушак Г.Ф., Венгер Є.Ф. Курс фізики. ТІ. Фізичні основи механіки. Молекулярна фізика і термодинаміка. – К.: Вища школа. 2002р. -375 с.

4.Бушак Г.Ф., Венгер Є.Ф. Курс фізики. ТІІ. Електрика і магнетизм – К.: Вища школа. 2003р. - 278 с.

5.Бушак Г.Ф., Венгер Є.Ф. Курс фізики. ТІІІ. Оптика. Фізика атома та атомного ядра – К.: Вища школа. 2003р. - 311 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, семінарські, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль ( 1 сем. – залік; 2 сем.- екзамен).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ХІМІЯ**

**Тип.** Обов'язкова

**Рік навчання.** 2016/2017

**Семестр.** ІІ

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Мустяца О. Н., професор, кандидат хімічних наук, професор кафедри дорожньо-будівельних матеріалів і хімії.

**Результати навчання** Формування наукового світогляду та розвиток сучасних форм теоретичного мислення, здатності аналізувати явища, засвоєння законів хімії для застосування хімічних процесів, речовин і матеріалів у сучасній техніці. Засвоєння знань, умінь і навичок сучасного стану і шляхів розвитку хімії, роль хімії в створенні нових матеріалів, в раціональному використанні енергетичних та природних багатств, в охороні праці. Навчити студентів користуватись прийомами логічного мислення для вирішення конкретних виробничих завдань будівництва автомобільних доріг та аеродромів.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Базові знання з хімії та фізики середньої освіти

**Зміст.** Основні поняття і закони хімії Класи неорганічних сполук. Закон еквівалентів. Періодичний закон і періодична система елементів**.** Хімічна кінетика та хімічна рівновага**.** Розчини. Концентрація розчинів. Властивості розбавлених розчинів неелектролітів**.** Електролітична дисоціація. Йонні рівняння. Гідроліз солей. Твердість води та методи її усунення. Комплексні сполуки**.** Окислювально-відновні реакції . Корозія металів і захист металів

від корозії. Полімери.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Методичні вказівки і контрольні завдання з хімії для студентів заочної форми навчання нехімічних спеціальностей. Частина 1 — К., НТУ, - 2007.

2.Методичні вказівки і контрольні завдання з хімії для студентів заочної форми навчання нехімічних спеціальностей. Частина 2 — К., НТУ, - 2007.

3. Методичні вказівки до лабораторних робіт з курсу «Хімія» для студентів будівельних спеціальностей. - К.,- НТУ.- 2011.

4. Методичні вказівки до лабораторних робіт з курсу «Хімія» для студентів будівельних спеціальностей. - К.,- НТУ.- 2013.

5. Мустяца О.Н., Янкович В.М. Загальна хімія.-К.: Арістей.- 207 - 2012.

6. Романова Н.В. Загальна та неорганічна хімія. - К.: Ірпінь, ВТФ «Перун».- 1998.

7. Глинка Н.Л. Общая химия.- М., Интеграл-Пресс, 2002.

8. Пархоменко Н.Г. Курс практичних навичок із загальної хімії.- К., МКВО, 2019, 2004, 1991, 1990.

9. Мустяца О.Н. Окисно-відновні реакції та електрохімія. - К.: Арістей.- 2005, 2007, 2009. .

10. http://library.ntu.edu.ua

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ТЕОРЕТИЧНА МЕХАНІКА**

**Тип.** Обов’язкова.

**Рік навчання.** 2016/2017, 2017/2018.

**Семестр.** II, III.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Рожок Л.С., доцент, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри теоретичної та прикладної механіки.

**Результати навчання.** Оволодіння навичками складання рівнянь рівноваги та визначення реакцій в'язей; ознайомлення з основами аналізу механічного руху матеріальних тіл, який є основою всіх інших форм руху матерії у середовищі, що оточує людину; вивчення основних характеристик та законів механічного руху системи матеріальних тіл; створення фундаментальної теоретичної бази, до вивчення загально інженерних і спеціальних дисциплін, які передбачені навчальним планом; використовувати загальні теореми динаміки і основи аналітичної механіки при розв'язуванні технічних задач, пов'язаних з проектуванням, технологічними розрахунками,

будівництвом і експлуатацією автомобільних доріг та будівель і споруд дорожнього сервісу.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Вища математика», «Фізика».

**Зміст.** Умови рівноваги систем сил. Рівновага за наявності тертя. Визначення зусиль в стержнях плоских ферм. Три способи визначення руху матеріальної точки. Кінематичні характеристики матеріальної точки. Найпростіші види рухів твердого тіла. Плоскопаралельний рух твердого тіла. Складний рух точки. Диференціальні рівняння руху маральної точки. Дві задачі динаміки точки. Відносний рух матеріальної точки. Основні теореми динаміки матеріальної точки. Основні теореми динаміки механічної системи. Принцип Даламбера. Принцип Даламбера – Лагранжа. Принцип можливих переміщень. Рівняння Лагранжа II роду.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике – М.: Наука, 1986.

2. Савенко В.Я. Теоретична механіка. Статика Навч. посібник – Київ: ІСДО, 1995.

3. Савенко В.Я., Гавриленко С.М., Даниленко Л.А., Парахнюк Ю.В. Теоретична механіка. Динаміка. Навч. посібник – Київ: ІЗШ, 1996.

4. Рубльов В.С., Рассказов О.О., Савенко В.Я. Методичні вказівки до вивчення курсу теоретичної механіки. Основні поняття, визначення та теореми – Київ.: УТУ, 1995.

5. Смерека І.П., Барвінський А.Ф., Білоус Б.Д., Кузьо І.В., Зінько Я.А. Короткий довідник з теоретичної механіки. – Львів, Інтелект – Захід, 2001. – 240 с.

6. Павловський М.А. Теоретична механіка. Підручник. – К.: Техніка, 2002, –512 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (тестування, перевірка домашнього завдання, контрольні робіти, захист РГР або/та СРС, модульні контролі, реферативні повідомлення, створення презентацій, виступи з доповідями (презентаціями) на наукових конференціях);

– підсумковий контроль (екзамен).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**<u>Назва. ІНФОРМАТИКА (загальний курс)</u>**

**Тип.** Обов'язкова

**Рік навчання.** 2016/2017

**Семестр.** I

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Кравчук А.П., старший викладач кафедри інформаційно-аналітичної діяльності та інформаційної безпеки.

**Результати навчання** Знати призначення, склад, структуру і можливості ОС Windows останніх версій; призначення текстового редактора Word, його властивості та потенційні можливості, які забезпечують підготовку документів різної складності; засіб для створення презентацій та перегляду слайдів Power Point та прийоми роботи з ним; електронну таблицю Excel, її призначення, загальні можливості та можливості надбудов Excel по обробці і аналізу даних; основні поняття та організацію реляційних баз даних; призначення системи керування базами даних Access та її можливості в рішенні інформаційно-пошукових задач; алгоритми рішення типових задач обробки масивів числових даних; пакет для математичних розрахунків MathCAD; організацію комп'ютерних мереж та комунікаційні і мережеві можливості, ідо забезпечує ОС Windows; сервісні можливості Internet та прийоми роботи в цій мережі; Систему програмування Visual Basic. Вміти створювати папки на носії інформації, переглядати, переміщувати, копіювати, вилучати, шукати файли і папки, аналізувати завдання і вибирати відповідне програмне забезпечення для розв'язання інформаційних, економічних і проектних задач; настроювати параметри вибраного програмного забезпечення відповідно до конкретної задачі або класу задач; використовувати текстовий редактор Word для редагування і оформлення текстів, офіційних та особистих документів, роботи з таблицями, текстовими вікнами, малюнками, змінювати розміщення тексту у колонках, створювати зміст документа; створювати комп'ютерні презентації та організувати демонстрацію слайдів через програму Power Point; настроювати вікна програми Excel, вводити і редагувати дані, копіювати, переміщувати вставляти і вилучати клітки, рядки і стовпці, працювати з кількома вікнами одночасно, форматувати таблиці, створювати, відкривати, зберігати і роздруковувати файли електронних таблиць; виконувати розрахунки за формулами, використовувати стандартні функції Excel, будувати діаграми за допомогою майстра діаграм і їх мальовниче оформлення, форматування кругових, стовпчикових і інших діаграм, гістограм; використовувати можливості Excel в керуванні списками (БД); використовувати можливості Excel в прийнятті оптимальних рішень; використовувати сервісні можливості Internet; розв'язувати розрахункові задачі в середовищі MathCAD; складати алгоритми розв'язання розрахункових задач. Володіти комп'ютерними методами розробки управлінських документів і їх оформлення, методами розв'язання інформаційно-пошукових, проектних, графічних та наукових задач за допомогою відповідних сучасних пакетів прикладних програм.

**Обов’язкові попередні навчальні дисципліни.** Вища математика, фізика

**Зміст.** 1. Ознайомлення з силабусом. Основні поняття інформатики.

2. Апаратне забезпечення комп’ютера.

3. Програмне забезпечення комп’ютера.

4. Інтерфейс користувача.

5. Редагування і форматування тексту. Стилі форматування.

6. Вставка в текст об’єктів Word.

7. Інтерфейс користувача. Типи даних. Формати даних.

8. Формули в Excel. Відносні і абсолютні посилання. Зв’язування таблиць.

9. Діаграми в Excel.

10. Робота із списками.

11. Інструменти Excel (структурування, підбір параметра, «поиск решения», «анализ данных»).

12. Уява про алгоритм. Властивості алгоритму. Способи опису алгоритму.

13. Етапи рішення задач за допомогою комп’ютера.

14. Структури алгоритмів. Алгоритми типових задач.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Mathcad /Укл. Данчук В.Д., Кравчук А. П. Алєксєєнко К.М – К.: НТУ, 2010. – 162 с.

2. Mathcad в інженерних розрахунках (в 2-х частинах) /Укл. В.В.Гавриленко, К.С.Величко, К.М.Алєксєєнко. – К.: НТУ, 2002.

3. Основи інформатики. Навчальний посібник. Частина 1. Основи комп’ютерної технології математичних розрахунків в середовищі Mathcad./ Укл. Вишневецький В.І., Лясковський В.П., Тимченко О.П., Лудченко Я.О., Кривенко А.В. – К.: НТУ, 2002. – 112 с.

4. Учебное пособие «Компьютернные и информационные технологии» / Укл. Данчук В.Д., Алі Аль-Амморі, Тимченко О.П. Клочан А.Э., Аль-Амморі Х.А.– К.: НТУ, 2018. – 153 с.

5. Учебное пособие «Современные компьютерные технологии» / Укл. Данчук В.Д., Алі Аль-Амморі, Лудченко Я.О., Тимченко О.П., Аль-Амморі Х.А.–К.:НТУ, 2019. – 155 с.

**6.** Методические указания к выполнению работ по дисциплінам «Информатика и компьютерная техника» и «Компьютерная техника и программирование» / Укл. Данчук В.Д., Алєксєєнко К.М., Осіпа Л.В., Дехтяр М.М. – К.: НТУ, 2015. – 119 с.

7. електронний ресурс бібліотеки НТУ http://lib.ntu.edu.ua/catalog/login.html

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції та лабораторні роботи

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**<u>Назва. ІНФОРМАТИКА (практика)</u>**

**Тип.** Обов’язкова

**Рік навчання.** 2016/2017

**Семестр.** І

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Кравчук А.П., старший викладач кафедри інформаційно-аналітичної діяльності та інформаційної безпеки.

**Результати навчання** Після успішного закінчення курсу студенти набувають таких знань та вмінь:

Знання призначення, склад, структуру і можливості ОС Windows ; призначення текстового редактора Word, його властивості та потенційні можливості, які забезпечують підготовку документів різної складності; електронної таблиці Excel, її призначення, загальні можливості та можливості надбудов Excel по обробці і аналізу даних; пакету для математичних розрахунків MathCAD; Навички: аналізувати завдання і вибирати відповідне програмне забезпечення для розв'язання інформаційних, економічних і проектних задач; настроювати параметри вибраного програмного забезпечення відповідно до конкретної задачі або класу задач;використовувати текстовий редактор Word для редагування і оформлення текстів, офіційних та особистих документів, роботи з таблицями, текстовими вікнами, малюнками, змінювати розміщення тексту у колонках, створювати зміст документа.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Вища математика, фізика

**Зміст.** Поняття про алгоритм. Властивості алгоритму. Способи опису алгоритмів. Графічні елементи схем алгоритмів. Різновиди структур алгоритмів. Призначення Mathcad. Робота з документами Mathcad. Панель інструментів Mathcad. Текстова область. Введення і редагування математичних виразів і результатів. Обчислення. Рівняння і розрахунки. Змінні та константи. Оператори вводу, виведення. Оператори присвоювання . Використання функції в Mathcad. Розрахунки і побудова графіка. Полярні графіки. Графіки поверхонь. Гістограми, діаграми. Символьні операції в середовищі Mathcad. Задачі математичного аналізу. Технологія обчислення похідних в середовищі Mathcad. Розв'язання рівняння з однією невідомою Розв'язання рівняння з багатьма невідомими. Методи рішення систем рівнянь в Mathcad Пошук екстремумів функції. Організація алгоритмів лінійної структури Організація алгоритмів розгалуженої структури Організація алгоритмів циклічної структури Створення векторів. Модульне програмування Технологія дій з векторами . Векторні оператори і функції. Створення матриць. Технологія дій з матрицями, матричні оператори і функції.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Mathcad /Укл. Данчук В.Д., Кравчук А. П. Алєксєєнко К.М – К.: НТУ, 2010. – 162 с.

2. Mathcad в інженерних розрахунках (в 2-х частинах) /Укл. В.В.Гавриленко, К.С.Величко, К.М.Алєксєєнко. – К.: НТУ, 2002.

3. Основи інформатики. Навчальний посібник. Частина 1. Основи комп'ютерної технології математичних розрахунків в середовищі Mathcad./ Укл. Вишневецький В.І., Лясковський В.П., Тимченко О.П., Лудченко Я.О., Кривенко А.В. – К.: НТУ, 2002. – 112 с.

4. Учебное пособие «Компьютернные и информационные технологии» / Укл. Данчук В.Д., Алі Аль-Амморі, Тимченко О.П. Клочан А.Э., Аль-Амморі Х.А.– К.: НТУ, 2018. – 153 с.

5. Учебное пособие «Современные компьютерные технологии» / Укл. Данчук В.Д., Алі Аль-Амморі, Лудченко Я.О., Тимченко О.П., Аль-Амморі Х.А.–К.:НТУ, 2019. – 155 с.

6. **http://lib.ntu.edu.ua/catalog/login.html**

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Протягом семестрів студентами виконуються лабораторні роботи за індивідуальними завданнями.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, вирішення ситуаційних завдань, перевірка індивідуальних завдань, модульні контрольні роботи, тощо);

– підсумковий контроль - залік

– захист лабораторних та самостійних робіт.

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ЕКОЛОГІЯ**

**Тип.** Обов’язкова

**Рік навчання.** 2016/2017

**Семестр. I**

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Сусло С.Т., доцент, доцент кафедри екології та безпеки життєдіяльності.

**Результати навчання** Сформувати концептуальні знання, набуті у процесі навчання та професійної діяльності, включаючи знання новітніх досягнень; критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять щодо питань екології; основ екологічної безпеки у динамічних умовах соціуму; соціальних, економічних, психологічних ризиків, які пов’язані з професійною діяльністю; законів та нормативно-правових документів, які забезпечують соціальну та еколого-економічну безпеку діяльності. ***Уміння*** виконання типових завдань у різних ситуаціях шляхом вибору і застосування основних методів, інструментів, матеріалів та інформації; оцінювання результатів виконання завдань відповідно до критеріїв, які обумовлені; виконання складних еколого-економічних завдань та прийняття рішень, у ситуаціях, що змінюються; планувати організацію професійної діяльності як екологічно безпечного трудового процесу; впроваджувати сучасні методи і прийоми оптимізації з урахуванням ергономічності професійної діяльності; розробляти та застосовувати програми, заходи та методики еколого-ефективної науково організованої фахової дієздатності.

**Обов’язкові попередні навчальні дисципліни.** Хімія, біологія

**Зміст.** Визначення основних понять і термінів науки екології. Еволюція взаємовідносин людини і природного середовища. Визначення та основні

поняття екології. Структура сучасної науки екологія. Теоретична та практична екологія. Завдання екології. Поняття про середовище існування.

Поняття про біогеоценоз. Структура екосистем. Ланцюги живлення та піраміди мас, чисел та енергії. Класифікація екосистем. Природні та антропогенні екосистеми. Екологія популяцій. Ознаки популяцій. Поняття про екологічні фактори. Еврибіонти і стенобіонти. Біотичні фактори. Основні екологічні закони Б. Комонера. Біосфера. Основні поняття та складові біосфери. Поняття живої речовини. Функції біосфери. Кругообіг води та вуглецю в біосфері. Забруднення навколишнього середовища. Екологічні проблеми повітряного середовища та його охорона. Атмосфера. Якість атмосферного повітря. Природні та антропогенні джерела забруднення атмосфери. Парниковий ефект.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

**1.** Підручник / Г.О.Білявський, Р.С.Фурдуй, І.Ю.Костіков. –К.: Либідь, 2004. –408 с.

**2.** Запольський А.К., Салюк А.І. Основи екології: Підручник. – 3-тє вид., стер. – К.: Вища школа, 2005. – 382 с.

**3.** Білявський Г.О., Бутченко Л.І. Основи екології: теорія та практикум. Навч. побісник. –К.: Лібра, 2006. –368 с.

**4.** Клименко М.О., Пилипенко Ю.В., Мороз О.С. Екологія міських систем: Підручник. – Херсон: Олді-плюс, 2010. – 294 с.

**5.** Джигирей В.С., Сторожук В.М., Яцюк Р.А. Основи екології та охорона навколишнього природного середовища (Екологія та охорона природи). Навч. посібник. –Львів: Афіша. –2004. –272 с.

**6.** Залеський І.І., Клименко М.О. Екологія людини: Підручник. –К.: Видавничий центр «Академія», 2005. –288 с. (Альма-матер)

**7.** Екологія та автомобільний транспорт: Навч. посібник /Ю.Ф.Гутаревич, Д.В.Зеркалов, А.Г.Говорун, А.О.Корпач, Л.П.Мержиєвська – К.: Арістей, 2008 –292 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.**

– поточний контроль (опитування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**<u>Назва. ГІДРАВЛІКА, ГІДРОЛОГІЯ, ГІДРОМЕТРІЯ</u>**

**Тип.** Обов’язкова.

**Рік навчання.** 2017/2018.

**Семестр.** ІІІ.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Кравчук О.Я., старший викладач кафедри мостів, тунелів та гідротехнічних споруд;

Башкевич І.В., кандидат технічних наук, асистент кафедри мостів, тунелів та гідротехнічних споруд.

**Результати навчання.** Формування системи знань щодо основних законів гідростатики, гідродинаміки; основних законів руху рідини у відкритих

руслах, методи та підходи до природи протікання води у природних руслах та штучних спорудах; формування вміння давати оцінку явищам природи (у гідравлічному розумінні), розраховувати параметри потоку при рівномірному і нерівномірному русі рідини, визначати гідравлічні та гідрологічні характеристики штучних споруд.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Вища математика», «Фізика», «Хімія», «Інженерна графіка», «Теоретична механіка».

**Зміст.** Гідростатика. Визначення тиску у точці та на плоску поверхню. Рівняння Бернуллі для нев'язкої та в'язкої рідини. Особливості ламінарного та турбулентного режимів руху рідини. Усталений і неусталений рух рідини у відкритих руслах. Питома енергія перерізу. Критична глибина, критичний похил, стани потоку. Гідравлічний стрибок і спряження б'єфів. Гідрологія малих стоків. Основи гідрометрії.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


1. Ткачук С.Г. Гідравліка, гідрологія, гідрометрія. Київ «КАФЕДРА» 2013р. – 391 с.
2. Константінов Ю.М., Гіжа О.О. Інженерна гідравліка. – К.: Слово, 2006. – 430 с.
3. Константинов Н.М., Петров Н.А., Высоцкий Л.И. Гидравлика, гидрология, гидрометрия. (Часть 1) - М.: Высшая школа, 1987. – 301 с.
4. Константинов Н.М., Петров Н.А., Высоцкий Л.И. Гидравлика, гидрология, гидрометрия. (Часть 2) - М.: Высшая школа, 1987. – 430 с.
5. Большаков В.А., Курганович А.А. Гидрологические и гидравлические расчёты малых дорожных сооружений. К.: Вища школа, 1983. – 280 с.
6. Сборник задач по гидравлике / В.А.Большаков, Ю.М.Константинов, В.Н.Попов и др. – 4-е изд. – К.: Вища школа. Головное изд-во, 1979. – 336 с.
7. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни "Гідравліка, гідрологія, гідрометрія" / Укладачі: ас. Башкевич І.В., доц. Євсейчик Ю.Б., доц. Паровенко О.М., доц. Рубльов А.В. - К.: НТУ, 2018. - 32 с.
8. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни "Гідравліка, гідрологія, гідрометрія" / Укладачі: С.Г. Ткачук, О. М. Паровенко, І.В.Башкевич. - К.: НТУ, 2012. - 40 с


**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен);

– захист циклу РГР.

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**<u>Назва. ОПІР МАТЕРІАЛІВ</u>**

**Тип.** Обов’язкова

**Рік навчання.** 2017/2018

**Семестр.** III, IV

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Марчук О.В., професор, доктор технічних наук, завідувач кафедри опору матеріалів і машинознавства.

**Результати навчання.** У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: елементарні теоретичні основи розрахунку на міцність бруса при простих видах деформації та їх комбінації, а також основи розрахунку на динамічні навантаження і стійкість.

вміти**:** розв’язувати задачі розрахунку на міцність бруса при простих видах деформації та їх комбінації, а також задачі розрахунку на динамічні навантаження і стійкість.

**Обов’язкові попередні навчальні дисципліни.** Вища математика, фізика, теоретична механіка, інженерна графіка, матеріалознавство

**Зміст.** Статичні моменти. Визначення центра ваги поперечного перерізу. Моменти інерції поперечних перерезів бруса. Геометричні характеристики плоских перерезів бруса. Види характеристик. Головні осі та головні моменти інерції перерізу. Моменти інерції плоских фігур. Розтяг та стиск. Напруження та деформації. Діаграма розтягу сталі. Закон Гука Умова міцності . Розтяг та стиск. Напруження та деформації. Закон Гука**.** Діаграми розтягу (стиску) матеріалів. Умова міцності. Зріз та зминання. Зріз. Напруження при зрізі та зминанні Умова міцності. Розрахунок зварних з’єднань, розрахунок вузла. Побудова епюр внутрішніх зусиль в балках.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1.Шевченко В.Д., Марчук О.В. Методичні вказівки до вивчення курсу "Опір матеріалів", Частина 1,Киев: КАДИ, 1991. 122 с.

2.Шевченко В.Д., Марчук О.В. Методичні вказівки до вивчення курсу "Опір матеріалів", Частина 2, Киев: КАДИ, 1992. 108 с.

3.Шевченко В.Д., Марчук О.В. Методичні вказівки до повторення курсу "Опір матеріалів", Ки□в:НТУ, 2002. 66 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні та практичні заняття

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**<u>Назва. БУДІВЕЛЬНА МЕХАНІКА</u>**

**Тип.** Обов’язкова

**Рік навчання.** 2018/2019

**Семестр.** V, VI

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Марчук О.В., професор, доктор технічних наук, завідувач кафедри опору матеріалів і машинознавства.

**Результати навчання** У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати теоретичні основи розрахунку на міцність балок, рам, ферм при статичних навантаженнях; методику побудови лінії впливу. Уміти: виконувати розрахунок на міцність балок, рам, ферм при статичних навантаженнях; будувати лінії впливу. Володіти сучасними розрахунковими методами; сучасними інформаційними технологіями.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Фізика, теоретична механіка, матеріалознавство, опір матеріалів.

**Зміст.** Історичні відомості про розвиток будівельної механіки, як науки. Розрахункова схема споруди. Кінематичний аналіз розрахункових схем. Аналітичний розрахунок шарнірно-консольних балок (ШКБ) при статичному навантаженні. Поняття про лінії впливу. Лінії впливу для простих балок. Лінії впливу в ШКБ. Схема утворення складної рами. Побудова епюр внутрішніх зусиль у рамах і арках. Тришарнірна арка. Способи визначення внутрішніх зусиль у стержнях балочної ферми. Особливості розрахунку консольних ферм**.** Способи побудови ліній впливу у стержнях ферми. Інтеграл Мора. Визначення переміщень за формулами Верещагіна та Сімпсона-Корноухова. Розрахунок статично невизначуваної балки методом фокусів. Статичний розрахунок. Розрахунок статично невизначуваної балки методом фокусів. Розрахунок на рухоме навантаження. Розрахунок статично невизначуваної рами методом сил. Метод переміщень. Розрахунок статично невизначуваної рами методом переміщень. Канонічна форма. Метод переміщень. Розрахунок статично невизначуваної рами методом переміщень. Розгорнута форма.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

**Методичне забезпечення**

1. Методичні вказівки та завдання для виконання розрахунково-графічних робіт з дисципліни «Будівельна механіка». Частина 1. к.т.н. доц. Литвяк С.Й., . к.т.н. доц. Гриневицький Б.В., 2011р.

2. Методичні вказівки та завдання для виконання розрахунково-графічних робіт з дисципліни «Будівельна механіка». Частина 2. к.т.н. доц. Литвяк С.Й., . к.т.н. доц. Гриневицький Б.В., 2011р.

3. Методичні вказівки та завдання для виконання розрахунково-графічних робіт з дисципліни "Будівельна механіка" по темі "Розрахунок статично невизначуваних рам методом переміщень". Для студентів напрямку підготовки 6.060101 "Будівництво" денної форми навчання. // Укл.: Марченко Н.Г., Кондрюкова І.О. – К.: НТУ – 2015. – 38 стор.

4. Будівельна механіка металевих конструкцій дорожньо-будівельних, підйомних і транспортних машин: Підручник / В.Д. Шевченко, В.Г. Піскунов, Ю.М. Федоренко та ін..; За ред. В.Г. Піскунова, В.Д. Шевченка. – К.: Вища шк., 2004. – 438 с.: іл.

5. Будівельна механіка: Підручник / В.А. Баженов, С.Я. Гранат, О.В. Шишов – К.; 1999. – 584 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.**

Лекції, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. БУДІВЕЛЬНЕ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО. ФІЗИКО-ХІМІЧНА МЕХАНІКА БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ**

**Тип.** Обов'язкова

**Рік навчання.** 2017/2018

**Семестр.** IV

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Онищенко А.М., доцент, кандидат технічних наук, доцент кафедри дорожньо-будівельних матеріалів і хімії.

**Результати навчання** Отримання фізико-хімічних уявлень про механізм та закономірності процесів утворення, розвитку та руйнування структури основних будівельних матеріалів на різних стадіях їх існування у взаємозв'язку з зовнішнім середовищем, а також практичне застосування цих відомостей при виготовленні та експлуатації будівельних конструкцій та споруд. При вивченні курсу відбувається повторення дисципліни БМ і освоєння на базі знань фізико-хімічної механіки способів і методів регулювання технологічних і експлуатаційних властивостей для раціонального використання на практиці.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Фізика, хімія, будівельне матеріалознавство.

**Зміст.** 1. Ознайомлення з силабусом. Основні властивості будівельних матеріалів. 2. Матеріали і вироби неорганічні. 3. Керамічні матеріали і вироби. 4. Матеріали та вироби з мінеральних розплавів. 5. Неорганічні в'яжучі речовини. Цементобетон. 6. Органічні в'яжучі матеріали. Асфальтобетон. Бітумомінеральні матеріали. 7. Укріплені ґрунти. Інші матеріали та вироби. 8. Дисперсні системи. Класифікація. Поверхневі явища в дисперсних системах. 9. ПАР: класифікація, склад, будова, властивості. ПАР в технології: асфальтового бетону, дорожніх бітумів, в бітумних емульсій. 10. Фізико-хімічна активація мінеральних компонентів в бетонах. 11. Реологія дисперсних систем. Реологічні характеристики: бетонної суміші, дорожніх бітумів, асфальтобетону. Віброреологія.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

**Методичне забезпечення**

1. Методичні вказівки до проведення лабораторних робіт з дисципліни "Фізико-хімічна механіка будівельних матеріалів". Визначення фізико-механічних властивостей регенерованого асфальтобетону та оцінка якості його складових,-К,-2005.

2. Золотарьов В.О. Фізико-хімічна механіка будівельних матеріалів. Конспект лекцій, посібник. – Харків: ХНАДУ, - 2001. – 115 с.

3. Плугін А.М., Трикоз Л.В., Плугін А.А. Фізико-хімічна механіка будівельних матеріалів і конструкцій. Навчальний посібник. – Харків: ХарДАЗТ. – 1999. – 111 с.

4. Братчун В.І., Золотарьов В.О.,Пахтер М.К,, Беспалов В.Л. Фізико-хімічна механіка будівельних матеріалів. Навчальний посібник. – Макіївка-Харків: Донбаська НАБА,- 2006. - 302 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні роботи

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, модульні контрольні роботи тощо);

– підсумковий контроль (екзамен).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ІНЖЕНЕРНА ГРАФІКА**

**Тип.** Обов'язкова

**Рік навчання.** 2016/2017

**Семестр.** І,ІІ

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Піскун М. І., старший викладач кафедри комп'ютерної, інженерної графіки та дизайну.

**Результати навчання** У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен: вимоги держаних стандартів до оформлення будівельних та машинобудівних креслень, проекційне креслення, машинобудівне креслення, схеми, будівельне креслення, основи комп'ютерної графіки, алгоритм формування зображень, управління зображенням на екрані дисплея, управління режимами креслення, редагування зображень, роботу з блоками, побудову тривимірних об'єктів. Враховуючи вимоги стандартів і використовуючи методи інженерної графіки, виконувати архітектурно-будівельні та машинобудівельні креслеників; вільно користуватися графічною документацією об'єктів будівництва та машинобудування.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Математика, інформатика

**Зміст.** Єдина система конструкторської документації. Ознайомлення зі стандартами по виконанню і оформленню креслеників: формати, масштаби, лінії, шрифти креслярські. Предмет інженерної графіки. Кресленик взаємно ортогональних видів. Проекції точки .Види проеціювання. Властивості прямокутного проеціювання. Проекції точки. Пряма. Дві прямі. Проекції прямої. Проекції двох прямих. Площина. Проекції площини. Взаємне положення прямих і площин. Окремий випадок взаємного розташування прямих і площин. Загальний випадок взаємного розташування прямих і площин. Способи перетворення креслеників. Спосіб заміни координатних площин. Спосіб обертання. Поверхні. Окремий випадок перетину поверхні площиною.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Методичні настанови та контрольні завдання з інженерної графіки для студентів дорожньо-будівельного факультету та факультету управління на транспорті / Укл. Н.М. Букраба, В.Г. Жемчужніков.- Київ: НТУ, 2006.-86 с.
2. Методичні вказівки та контрольні завдання з креслення для студентів спеціальностей: 6.092105 "Автомобільні дороги та аеродроми", 6.092106 "Мости і транспортні тунелі" / Укл. Н.М.Букраба. – К.:НТУ, 2006. – 40с
3. Методичні настанови до вивчення розділу «Нарисна геометрія» з дисципліни «Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка» / Укл. Н.М. Букраба, В.Г.Жемчужніков.- Київ: НТУ, 2008. - 108 с.
4. Методичні вказівки до виконання контрольних робіт з нарисної геометрії для студентів усіх спеціальностей заочної форми навчання./Укл. Ю.В.Гвоздєв, Н.М. Букраба, В.Г. Жемчужніков та ін. –К.: КАДІ,1993.–60 с.
5. Методичні вказівки "Двовимірне креслення в AutoCAD 2000" для студентів усіх форм навчання / Укл.: О.В.Бабков – К.: НТУ, 2004. – 108 с.
6. Методичні вказівки "Тривимірне моделювання в AutoCAD 2000" для студентів усіх форм навчання / Укл.: О.В.Бабков – К.: НТУ, 2004. – 82 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.**

При вивченні курсу активно використовуються інтерактивні методи (при ведені лекцій та семінарських занять) та проблемно – пошукові методи навчання (як при ведені аудиторних занять, так і при організації самостійної роботи студентів).

**Методи оцінювання**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен в I сем., залік в II сем.).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. МЕТРОЛОГІЯ І СТАНДАРТИЗАЦІЯ. ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

**Тип.** Обов'язкова.

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Алєксєєнко О.В. старший викладач кафедри аеропортів.

**Результати навчання.** Формування системи знань предмету метрології. Знати основні види стандартів, порядок розробки стандартів та всі стадії їх розробки, побудови та оформлення. Порядок узгодження, затвердження і державної реєстрації технічних умов. Види нормативно-технічної документації, що підлягає реєстрації, порядок її здійснення. Основні поняття і визначення в галузі метрології та визначення основних термінів. Одиниці фізичних величин та їх позначення у міжнародній системі величин (СІ). Систему допусків і посадок в будівництві. Мати уявлення про сучасні методологічні та

філософські засади, методи та організаційні форми наукового дослідження, особливо у вищій школі, основи наукового пізнання.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Фізика, Електротехніка з основами автоматизації виробничих процесів у будівництві, Процеси і апарати у виробництві будівельних конструкцій виробів і матеріалів.

**Зміст**. Основи метрології в будівництві. Система забезпечення точності геометричних параметрів в будівництві. Система допусків і посадок в будівництві. Основи стандартизації. Державна система стандартизації в Україні. Наука та її роль у розвитку суспільства. Наукове дослідження. Методологічні основи наукового знання. Вибір напрямку й планування науково-дослідної роботи. Аналіз теоретико-експериментальних досліджень і формулювання висновків. Наукова інформація: пошук, накопичення і обробка.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. ДСТУ 1.2:2015 Національна стандартизація. Правила проведення робіт з національної стандартизації.

2. ДСТУ 1.1:2015 Стандартизація та суміжні види діяльності. Словник термінів

3. ДСТУ – Н 1.3:2015 Національна стандартизація. Настанова. Технічні умови України. Настанови щодо розробляння.

4. ДСТУ 1.5:2015 Національна стандартизація. Правила розроблення, викладання та оформлення національних нормативних документів

5. ДСТУ 3966:2009 Термінологічна робота. Засади і правила розроблення стандартів на терміни та визначення понять

6. Сиденко В.М. Стандартизация и контроль качества в дорожном строительстве. Киев: Вища школа, Изд-во при Киев. ун-те, 1985. - 256 с.

7. Сиденко В.М., Рокас С.Ю. Управление качеством в дорожном строительстве. - М.: Транспорт, 1981. - 256 с.

8. Заворицький В.Й., Аленіч М.Д., Фещенко Г.М. Основи стандартизації і управління якістю продукції в дорожньому будівництві. - Київ: НМК ВО, 1992.- 88 с.

9. Колесников О. В. Основи наукових досліджень. 2-ге вид. випр.. та доп. Навч. посіб.– К.: Центр учбової літератури, 2011. – 144 с.

10. В.С. Марцин. Основи наукових досліджень: навчальний посібник / Марцин В.С., Міценко Н.Г., Даниленко О.А. Л.: Ромус-Поліграф, 2002. – 128 с.

11. Лариса Власенко. Методологія наукових досліджень. навчальний посібник / Власенко Лариса, А. Ладанюк, В. Кишенько. Ліра-К : 2018. – 352 с.

12. Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічних робіт з дисципліни "Метрологія, стандартизація та сертифікація аеродромів і аеропортів" для студентів денної форми навчання, першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, за спеціальністю 192 Будівництво та цивільна інженерія, галузі знань 19 Архітектура та будівництво, спеціалізація «Аеропорти, аеродромні конструкції та споруди» / Укл. О.В. Алєксєєнко, В.І. Каськів, С.В. Каськів. – К.: НТУ, 2019. – 46 с

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, семінарські, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ІНЖЕНЕРНА ГЕОДЕЗІЯ (загальний курс, практика)**

**Тип.** Обов'язкова.

**Рік навчання.** 2016/2017, 2017/2018.

**Семестр.** I, II, III.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Богаченко В.М., кандидат технічних наук, доцент кафедри проектування доріг, геодезії та землеустрою; **лабораторні роботи** – Шуляк І.С., кандидат технічних наук, доцент кафедри проектування доріг, геодезії та землеустрою, Чайчевський Д.М., старший викладач кафедри проектування доріг, геодезії та землеустрою.

**Результати навчання.** Формування системи знань щодо теоретичних та практичних методів виконання геодезичних вимірювань в окремих задачах вишукувальних робіт, проектування доріг та їх будівництва

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Дисципліна не потребує попередніх навчальних дисциплін.

**Зміст.** Форма та розміри Землі. Системи координат в геодезії. Зображення земної поверхні на планах і картах. Масштаби топографічних карт і планів. Умовні знаки топографічних карт і планів . Орієнтування. Розв'язання прямої та оберненої геодезичних задач. Класифікація та властивості похибок вимірів. Математична обробка рівноточних вимірів. Математична обробка нерівноточних вимірів. Принцип вимірювання горизонтальних і вертикальних кутів. Методи та прилади лінійних вимірювань. Вимірювання ліній оптичними, світло- та радіовіддалемірами. Види нівелювання. Методика геометричного нівелювання. Тригонометричне нівелювання. Державна геодезична мережа України. Геодезичні мережі згущення та знімальні мережі. Види знімань місцевості. Способи знімання ситуації та рельєфу. Траса автомобільної дороги та її елементи. Побудова плану траси. Складання поздовжнього профілю траси. Нівелювання поверхні. Наземне фототеодолітне знімання. Елементи геодезичних розмічувальних робіт. Способи геодезичних розмічувальних робіт. Способи розмічування осей криволінійних споруд

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Войтенко С.П. Інженерна геодезія: підручник- К.: Знання, 2012.- 574 с.

2. Шилов П.И., Федоров В.И. Инженерная геодезия и аэрогеодезия.-М.: Недра.- 384 с.

3. Былятинський О.А., Володін М.О., Демчишина К.С., Омельчук С.К. Інженерна геодезія. Збірник задач, К.: Вища школа.-1992

4. Кузьмін В.І., Білятинський О.А. Інженерна геодезія в дорожньому будівництві. К.: Вища школа.2006.- 274 с.

5. Метлякин А.И. Фотограмметрия в строительстве и архитектуре. -М.: Стройиздат, 1990.-288 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні заняття з використанням приладів та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен);

– захист циклу розрахунково-графічних робіт.

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ІНЖЕНЕРНА ГЕОЛОГІЯ. ҐРУНТОЗНАВСТВО ТА МЕХАНІКА ҐРУНТІВ**

**Тип.** Обов’язкова

**Рік навчання.** 2017/2018

**Семестр.** III,VI

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Мозговий В.В., професор, доктор технічних наук, завідувач кафедри дорожньо-будівельних матеріалів і хімії, **лабораторні роботи** – Баран С.А., асистент кафедри дорожньо-будівельних матеріалів і хімії, Куцман О.М., старший викладач кафедри дорожньо-будівельних матеріалів і хімії.

**Результати навчання.** Засвоїти методи і способи інженерно-геологічної оцінки ділянки земної поверхні (вивчення інженерно-геологічних умов та фізико-технічних властивостей ґрунтів) з точки зору придатності їх для будівництва, міцність та довговічність будинків і споруд, які проектуються або будуються; заходи підвищення стійкості будівельних споруд щодо впливу сучасних геологічних процесів; фізичні та механічні властивості ґрунтів, процеси, що в них відбуваються під впливом природно-кліматичних факторів та навантажень на стадії проектування, будівництва та експлуатації інженерних споруд; методи визначення показників властивостей ґрунтів; поліпшення ґрунтів.

**Обов’язкові попередні навчальні дисципліни.** Екологія, інженерна геологія, будівельне матеріалознавство

**Зміст.** 1. Ознайомлення з силабусом. Елементи загальної геології. Мінерали і гірські породи. Геологічні процеси; 2. Форми залягання гірських порід. Вивітрювання та продукти вивітрювання. Геологічна діяльність річок, льодовиків, морів, озер. 3. Геохронологія. Підземні води. 4. Інженерно-геологічні процеси та явища. 5. Багатолітня мерзлота. 6. Інженерно-геологічні вишукування. 7. Грунт, як об’єкт автомобільно-дорожнього будівництва. Фізичні властивості ґрунтів. Фазовий склад ґрунтів та його характеристики. Газоподібна і тверда фази ґрунту. Методи аналізу зернового складу. 8. Рідинна

фаза ґрунту. Взаємодія фаз. Характерні вологості. Водно-тепловий режим ґрунту. Будівельні властивості ґрунтів. Поліпшення ґрунтів. 9. Грунт, як деформоване тверде тіло. Напружено-деформований стан однорідного ґрунтового масиву. Напруження в шаруватому масиві та його осідання. Закономірності деформування ґрунтів. Деформування ґрунту у часі. 10 Міцносні характеристики ґрунту. Умова міцності в точці ґрунтового масиву. Допустимі навантаження на ґрунт. Методи кількісної оцінки ступеню

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


1. Безрук В.М. Геология и грунтоведение. — М.: Недра, 1984. -224 с.
2. Справочник по инженерной геологии строителя автомобильных дорог. — Киев: Будівельник, 1979
3. Стасовская К. А. Грунтоведение и механика грунтов. Лабораторные работы. — Киев: Высшая школа, 1977.
4. Радовський Б С., Мозговий В.В. і ін. Методичні вказівки до проведення лабораторних робіт "Грунтознавство та механіка грунтів". Київ, НТУ, 2009.
5. ДСТУ БВ.2.1-3-96 Ґрунти. Лабораторні випробування. Загальні положення.
6. Ґрунти. Класифікація ДСТУ БВ.2.1.-2-96
7. Ґрунти. Методи лабораторного визначення характеристик міцності і деформативності. ДСТУ БВ.2.1 -4-96
8. Бабенко В.П., Л’яненко Т.М., Гамеляк І.П., Шевчук В.Р. Методичні вказівки до проведення учбової практики з ґрунтознавства та інженерної геології. Київ, НТУ, 2000.
9. Гамеляк І.П., Шевчук В.Р. Методичні вказівки до проведення учбової практики з ґрунтознавства та інженерної геології. Київ, НТУ, 2006.
10. Заіченко В.В., Гамеляк І.П., Опрощенко І.О., Борковський П.П. Методичні вказівки до проведення учбової практики з ґрунтознавства та інженерної геології. Київ, НТУ, 2012.
11. Рудько Г.І., Гамеляк І.П. Основи загальної інженерної так екологічної геології. Чернівці, Букрек, 2003.


**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, семінарські, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік в 3 і 4 сем.).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ПЛАНУВАННЯ МІСТ І ТРАНСПОРТ. ІНЖЕНЕРНА ПІДГОТОВКА ТЕРИТОРІЙ**

**Тип.** Обов’язкова.

**Рік навчання.** 2017/2018.

**Семестр.** III.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Хом'як А.Я., кандидат технічних наук, доцент кафедри проектування доріг, геодезії та землеустрою.

**Результати навчання.** Формування системи знань щодо ролі містобудівного проектування в умовах швидкої урбанізації та автомобілізації, глобалізації соціальних та економічних процесів та шляхів вирішення актуальних питань, пов'язаних із сучасним етапом розвитку міст, їх транспортних систем.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Інженерна геодезія», «Інженерна графіка», «Інженерна геологія. Ґрунтознавство та механіка ґрунтів».

**Зміст.** Сталий розвиток міст. Планувальна структура міст. Класифікація міст та міського транспорту. Проектування систем міського громадського транспорту. Вибір видів транспорту. Класифікація міських вулиць і доріг. Особливості проектування вулично-дорожньої мережі. Проектування поперечних профілів. Вертикальна планіровка Водовідведення. Транспортні вузли. Пропускна здатність вулично-дорожньої мережі.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Вулиці та дороги населених пунктів. ДБН2.3-5:2018. - К: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2018, 55с.

2. О.А.Білятинський, В.П.Старовойда., Я.В.Хом'як. Проектування автомобільних доріг. Частина 2.- К., Вища школа, 1998. – 415 с.

3. Поліщук В.П., Красильнікова О.В., Дзюба О.П. Транспортне планування міст. К.-Знання України. – 371 с.

4. Хом'як А.Я. Планування міст і транспорт. Тексти лекцій. - К.: НТУ, 2013.– 90 с.

5. В.В.Леонтович. Вертикальная планировка городских территорий.- М., Высшая школа, 1985.- 118 с.

7. Е.М.Лобанов. Транспортная планировка городов. - М., Транспорт,1990.

8. О.С. Безлюбченко, С.М. Гордієнко, О.В. Завальний. Планування міст і транспорт.- Харків, ХНАМГ – 2008.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ. БЕЗПЕКА ЖИТТЄ-ДІЯЛЬНОСТІ**

**Тип.** Обов’язкові

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VIII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Харченко А.М., доцент, кандидат технічних наук, доцент кафедри транспортного будівництва та управління майном.

**Результати навчання.** Знати основні положення нормативно-правових документів з охорони праці; основні методи збереження здоров’я та працездатності виробничого персоналу; Вміти обґрунтовувати вибір безпечних режимів, параметрів, виробничих процесів (в галузі діяльності); ефективно виконувати функції, обов’язки і повноваження з охорони праці на робочому місці, у виробничому колективі; проводити заходи щодо усунення причин нещасних випадків і професійних захворювань на виробництві. Володіти сучасним метод планування заходів щодо збереження здоров’я та працездатності виробничого персоналу; навичками роботи з технічною та нормативною літературою Знати основні положення нормативно-правових документів з охорони праці; основні методи збереження здоров’я та працездатності виробничого персоналу; Вміти обґрунтовувати вибір безпечних режимів, параметрів, виробничих процесів (в галузі діяльності); ефективно виконувати функції, обов’язки і повноваження з охорони праці на робочому місці, у виробничому колективі; проводити заходи щодо усунення причин нещасних випадків і професійних захворювань на виробництві. Володіти сучасними методами планування заходів щодо збереження здоров’я та працездатності виробничого персоналу; навичками роботи з технічною та нормативною літературою.

**Обов’язкові попередні навчальні дисципліни.** Загальноосвітня дисципліни шкільної програми.

**Зміст.** . Ознайомлення з силабусом. Вступ. Загальні питання охорони праці, Правові та організаційні основи охорони праці., Державне управління охороною праці, державний нагляд і громадський контроль за охороною праці., Організація охорони праці на підприємстві., Навчання з питань охорони праці, Основи фізіології та гігієни праці, Основи виробничої безпеки., Основи пожежної профілактики на виробничих об’єкта., Травматизм та професійні захворювання

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. .Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Інтегрований курс безпеки життєдіяльності (теоретичні основи): Навч. посіб. - Кам'янець-Подільський: Буйницький О.А.,2009. - 200 с.

2. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Безпека життєдіяльності та охорона праці (Практичний курс): Навчальний посібник . - Кам'янець-Подільський: "Думка", 2010 - 152с

3. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Недокіс В.А. Концептуальні засади побудови і вивчення курсу безпеки життєдіяльності в 12-річній середній школі. - 36 наук. праць. Серія педагогічна. - Вип. 6. - Кам'янець-Подільський: К-ПДПУ: Інформ. -вид. відділ, 2000

4. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П. Практикуми з безпеки життєдіяльності в особистісно орієнтованій основі системі підготовки вчителя: Навчально-метод посібник - Кам'янець-Подільський: ПП Буйницький О.А., 2006 - 140с

5. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П. Практикум з безпеки життєдіяльності та охорони праці: Навчально-метод посібник . - Кам'янець-Подільський: ВОП Сисин О. В., 2007. -140с

6. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Безпека життєдіяльності (теоретичні основи): Навчальний посібник. - Кам'янець-Подільський: Буйницький О.А., 2008. - 108с.

7. Безпека життєдіяльності. Лабораторно-практичні заняття: Навч. посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів /За ред. С. П. Величка. - Кіровоград: КДПУ ім. В Винниченка, 2004 - 140с

8. Безпека праці: ергономічні та естетичні основи: Навчальний посібник / С. Апостолюк, В.С. Джигирей А.В. Апостолюк та ін. - К. Знання, 2006. - 215с.

9. Васильчук М.В., Медвідь М.В., Сачков Л.С. Збірник нормативних документів з безпеки життєдіяльності. - К: Фенікс, 2000. - 896 с

10. Волинко О. Вимірювання характеристик природного гамма-фону. Робота фізичного практикуму // Фізика та астрономія в школі. - 2005. - № 4

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. БУДІВЕЛЬНІ КОНСТРУКЦІЇ**

**Тип.** Обов’язкові

**Рік навчання.** 2018/2019.

**Семестр.** V, VI.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Хвощинська Н. М., доцент, кандидат технічних наук, доцент кафедри мостів, тунелів та гідротехнічних споруд.

**Результати навчання.** Знати види матеріалів для будівельних конструкцій та їх фізико-механічні характеристики; класифікацію будівельних конструкцій і їх роль у створенні різноманітних несних систем як конструктивної основи будинків і споруд; методи розрахунку будівельних конструкцій, зокрема, за граничними станами і їх з’єднань та стиків; основи розрахунку залізобетонних конструкцій за табличним методом Уміти розраховувати і конструювати перерізи металевих, залізобетонних, кам’яних конструкцій; проектувати їх елементи, вузли та прості конструкції; проектувати балкові та плитні елементи

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Основи та фундаменти», «Будівельна механіка», «Водопостачання та водовідведення, теплогазопостачання і вентиляція».

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Матеріали для залізобетонних і кам'яних конструкцій., Види бетонів для залізобетонних конструкцій та їхні фізико-механічні властивості., Арматура та її фізико-механічні властивості, Методи розрахунку перерізів залізобетонних конструкцій., Розрахунокміцності

залізобетонних елементів, що згинаються, за нормальними та похилими перерізами., Стиснуті та розтягнуті залізобетонні елементи, Основні положення розрахунку будівельних конструкцій і основ методом граничних станів, Групи граничних станів.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


1. ДБН В.1.2-14-2009. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ. К.: Мінрегіонбуд України, 2009.
2. ДБН В.1.2-2:2006. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження і впливи. Норми проектування. К.: Мінбуд України, 2007.
3. ДБН В.2.6-163:2010. Конструкції будівель і споруд. Сталеві конструкції. Норми проектування, виготовлення і монтажу. К.: Мінрегіонбуд України, 2010.
4. Клименко Ф. Є., Барабаш В. М., Стороженко Л.І. Металеві конструкції: / За ред. Ф.Є Клименка : Підручник. – 2-ге видання, випр. і доп. – Львів: Світ, 2002. – 312 с.
5. Металлические конструкции. Общий курс: Учебник для вузов / Е. И. Беленя, В. А. Балдин, Г. С. Веденников и др. – М.: Стройиздат, 1985. – 560 с.
6. Лихтарников Я.М., Ладыженский Д.В., Клыков В.М. Расчет стальных конструкций. – К.: Будівельник, 1984. – 366 с.


**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання, виконання курсової роботи.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, проведення модульних контрольних робіт, тощо);

– підсумковий контроль (залік V, екзамен VI).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. БУДІВЕЛЬНА ТЕХНІКА. МАШИНИ ТА ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ТРАНСПОРТНОГО БУДІВНИЦТВА**

**Тип.** Обов'язкова

**Рік навчання.** 2017/2018

**Семестр.** III

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Варфоломєєв Ю.М., доцент кафедри дорожніх машин.

**Результати навчання** Знати:- нормативну базу проектування та зведення будівель і споруд;

- принципи проектування будівель і споруд;

- послідовність і технологічні прийоми виконання будівельних робіт; Уміти – розробляти конструктивні рішення простих будівель;

- виконувати технологічні розрахунки для організації будівельних робіт;

- здійснювати контроль якості і співставляти результати з вимогами нормативних документів;

Володіти: - сучасними методами проектування;

- навичками роботи з технічною та нормативною літературою;

- сучасними інформаційними технологіями

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.**

**Зміст.** 1.Ознайомлення з силабусом. Ефективність використання машин в будівництві. Загальна класифікація будівельної техніки. 2.Загальна будова машин. Силове обладнання. Трансмісії. Ходове обладнання. Системи керування. 3. Автомобілі, трактори, тягачі. Конструкція та особливості. 4. Підйомно-транспортні та транспортуючі машини. 5. Машини для підготовчих робіт. Способи розробки ґрунтів. Типи робочих органів, їх параметри. 6. Машини для земляних робіт: землерийно-транспортні, землерийні для гідравлічної розробки ґрунтів, для розробки мерзлих ґрунтів. 7. Основи технічної експлуатації будівельної техніки.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


1. Методичні вказівки до виконання лабораторної роботи з дисциплін «Будівельна техніка» (Укл. Ткаченко В.Г., Варфоломєєв Ю.М., - К.: НТУ, 2007).
2. Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт з дисципліни «Дорожні машини й обладнання» (Укл. Ткаченко В.Г., Варфоломєєв Ю.М., Кузьмінець М.П., Сімоненко В.В., - К.: НТУ 2008).
3. Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт «Визначення основних параметрів САР дорожніх машин» з дисципліни «Дорожні машини» - К.: НТУ. – 2013 – 28 с.
4. Методичні вказівки до вивчення розділу по темі: «Машини для будівництва цементобетонних дорожніх покрить» -К.: НТУ, 2008 28 с.
5. Оніщенко О.Г., Памазан В.М. Будівельна техніка. – Київ.: Урожай, 1999.
6. А.З. Шарц, В.Я. Дворковой, В.С. Зеленський, Е.Ф. Каран, В.А. Зорин. Машины для строительства и содержания дорог и аэродромов, - М.: Машино строение, 1985 – 336 с.
7. Дорожно-строительные машины и комплексы: Учебник для вузов по специальности «Строительные и дорожные машины и оборудование» / В.И. Баловнев и др.: Под общ. Ред. В.И. Баловнева – М.: Машинострооение, 1988 – 344 с.
8. Дорожные машины. Ч.П. Машины для строительства дорожных покрытий. Учебник для вузов по специальности «Строительные дорожные

машины и оборудование» , К.А. Артемьев и др. – М.: Машиностроение, 1982 – 396 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.**

Пояснювально-ілюстративний метод застосовується при проведенні лекцій.

Інструктивно-практичний метод застосовується при проведенні лабораторних робіт.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, контрольні роботи, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. АРХІТЕКТУРА БУДІВЕЛЬ І СПОРУД. ТЕХНОЛОГІЯ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА**

**Тип.** Обов’язкова

**Рік навчання. 2017/2018**

**Семестр. IV**

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Фещенко Г.М., доцент, кандидат технічних наук, доцент кафедри транспортного будівництва та управління майном.

**Результати навчання**. після вивчення даної дисципліни майбутній спеціаліст повинний орієнтувався в теоретичних основах технології будівельного виробництва, сучасних методах виконання основних видів будівельних процесів та монтажу конструкцій, вміти організувати роботу по будівництву окремих будівель та споруд з використанням наявних машин, механізмів, матеріалів та інших ресурсів, а також широко використовувати нові сучасні матеріали та технології будівництва.

**Обов’язкові попередні навчальні дисципліни.** Математика, фізика, інженерна графіка, будівельне матеріалознавство та фізико-хімічна механіка, Інженерна геологія та ґрунтознавства.

**Зміст.** Суспільне значення архітектури. Об'єкти будівництва. Класифікація будівель на цивільні, промислові, житлові, сільськогосподарські та спеціальні. Вплив способу виконання робіт, конструктивних схем та об’ємів будівель на архітектурне рішення. Основи конструювання несних систем в будівництві. Розвиток і напрямки архітектури. Архітектурний стиль. Архітектура первісного, рабовласницького, феодального строю. Основні світові архітектурні пам’ятки. Архітектурна спадщина України. Реставрація пам’яток архітектури, реконструкція будівель і забудови. Архітектура мостів. Архітектура доріг. Основні засади архітектурного проектування. Проектна документація. Вимоги до будівель та споруд. Довговічність будівель. Пожежна безпека будівель. Навантаження та впливи на будівлі Конструктивні рішення будівель. Об‘ємно-планувальні рішення будівель. Композиція зовнішнього об’єму будівель. Нормативне регулювання архітектурного проектування та будівництва. Державні будівельні норми і склад, зміст окремих розділів норм.

Поняття модульної системи, типизації та уніфікації в будівництві. Правила прив'язки конструктивних елементів до розбивочних осей. Основний комплект робочих креслень архітектурних рішень. Фундаменти і основи. Загальні відомості про основи. Природні та штучні основи. Загальні відомості про фундаменти. Стрічкові, стовбчасті, плитні, пальові фундаменти. Монолітні та збірні фундаменти. Підвали. Гідроізоляція конструкцій. Конструкції кістяка будівлі. Основні елементи стін-цоколі, карнизи, парапети, обрізи, пілястри, проєми, колони. Несні самонесні та ненесні стіни. Повні та неповні каркаси. Матеріали для влаштування стін. Класифікація перекриттів та вимоги до них. Перекриття по балках, плитні, панельні. Частини даху - несні та огороджуючі. Скатні та плоскі дахи. Несні конструкції дахів Організація водовідведення з дахів. Особливості конструкцій дахів та покрівель промислових споруд. Конструкція ліхтарів. Огороджувальні будівельні конструкції. Сходи. Вікна та двері. Конструкції промислових будівель. Будівельне виробництво та будівельні процеси. Учасники будівельного процесу. Будівельні вантажі, дороги та транспорт. Будівельний генеральний план. Склад робіт підготовчого періоду. Знесення та перенесення будівель. Створення геодезичної разбивочної основи. Інженерна підготовка території. Облаштування території будівельного майданчика. Загальні відомості. Типи земляних споруд. Постійні та тимчасові споруди. Будівельна класифікація ґрунтів. Основні будівельні властивості ґрунтів. Забезпечення стійкості тимчасових земляних споруд. Земляні роботи. Підрахування об'ємів земляних робіт при плануванні, розробці котлованів та траншей, засипці траншей та пазух котлованів. Підготовчі та допоміжні роботи і боротьба з ґрунтовими водами, кріплення стінок траншей та котлованів, укріплення основ. Контроль якості земляних робіт. Класифікація фундаментів: стрічкові, кущові, суцільні площадки. Підготовка основ під фундаменти мілкого закладення. Улаштування фундаментів мілкого закладення. Пальові роботи. Види паль за матеріалом, способу виготовлення та занурювання. Способи занурювання паль забиванням, вібрацією, вдавленням. Машини для виконання робіт. Технологія улаштування забивних паль. Технологія улаштування набивних паль. Призначення, область використання та технологія улаштування шпунтових рядів. Контроль якості робіт. Загальні відомості та вимоги. Монтажні крани, пристосування та інструменти. Підготовчі роботи: укріплення конструкцій, тимчасове посилення. Крани для монтажних робіт. Вибір кранів для монтажу будівельних конструкцій. Монтажне обладнання: вантажозахватні пристрої, стропи, захвати, траверси. Область використання вантажозахватних пристроїв. Методи монтажу будівельних конструкцій. Монтаж великоблочних та великопанельних будівель. Монтаж будівель з об'ємних блоків та методом підйому поверхів. Монтаж промислових будівель. Монтаж окремих елементів каркасних будівель. Монтаж елементів під час цегляної кладки. Тимчасове та заключне закріплення конструкцій. Зварювання стиків, замоноличування стиків. Загальні відомості та вимоги. Види кам'яних кладок та їх призначення. Правила розрізування та система перев'язування кладки. Інструмент та інвентар для кам'яних робіт. Розчини, які застосовуються для кам'яних кладок. Способі їх приготування.

Кладка з цегли, керамічних та бетонних каменів. Прийоми кладки з каменів правильної форми. Бутова кладка та правила її виконання. Бутобетонні кладки, область застосування та правила виконання робіт. Організація робочого місця каменяра. Транспортування цегли, бетонних каменів та розчину на робоче місце каменяра. Вимоги до якості кам'яних конструкцій. Загальні відомості та вимоги. Склад бетонних та залізобетонних робіт. Монолітні та збірні конструкції. Опалубка для будівництва монолітних конструкцій. Призначення, види опалубки для будівництва монолітних конструкцій. Розбірно-пересувні опалубки, підйомно-пересувні, катючі, ковзаючі опалубки, опалубки з залізобетонних та армоцементних плит. Складання та розбирання опалубки. Арматура, арматурні вироби та бетонна суміш. Види арматурної сталі та арматури. Монтаж арматурних каркасів та сіток. Укладання арматури з окремих стержнів. Загальні вимоги до бетонних сумішей. Приготування бетонних сумішей. Бетонозмішувальні установки та обладнання. Способи транспортування бетонної суміші баддями, по трубопроводах, транспортерами. Бетононасоси та принцип їх дії. Укладка та ущільнення бетонної суміші. Типи вібраторів. Улаштування робочих швів. Догляд за бетоном та розпалублювання бетонних конструкцій . Матеріали для улаштування покрівель, класифікація, основні фізико-механічні властивості. Улаштування рулонних покрівель на гарячих та холодних мастиках. Покриття покрівель листовою сталлю, ондуліновими та азбестоцементними плитами, листами та черепицею. Технологія улаштування жорстких покрівель Технологія улаштування м'яких покрівель. Призначення та структура оздоблювальних процесів. Технологія штукатурення поверхонь. Технологія оздоблення поверхонь гіпсовими системами. Облицювання природним та штучними кам'яними матеріалами. Облицювання стін в приміщеннях. Облицювання фасадів. Улаштування підлог. Облицювання підлог плиткою. Улаштування цементо-піщаних та мозаїчних підлог. Асфальтові підлоги. Покриття підлог лінолеумом. Матеріали для малярних робіт. Призначення та види малярних робіт. Виконання робіт та механізованим способом. Стікольні роботи.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


1. Технологія будівельного виробництва: Підручник / В.К.Черненко, М.Г.Ярмоленко, Г.М.Батура та ін..; За ред. В.К.Черненка, М.Г.Ярмоленка. – К.:Вища шк., 2002. – 430 с.: іл
2. Технологія будівельного виробництва: Підручник / М.Г.Ярмоленко, Є.Г.Романушко, В.І.Терновий та ін.; За ред. М.Г.Ярмоленка,- 2 вид., допов. і переробл. – К.:Вища шк., 2005. – 342 с.: іл
3. Онищенко О.Г., Помазан В.М. Будівельна техника.-К.: Урожай, 1999.-304 с.: іл
4. Технология строительного производства и охрана труда. Под ред. Г.Н.Фомина. – М.: Стройиздат, 1987 – 372 с
5. Іщенко І.І Технологія камяних та монтажних робіт. - К.:Вища шк., 1987. – 312 с.: іл
6. Земляные работы. / А.П.Дегтярев, А.К.Рейш, А.В.Куртинов и др. Под ред. А.К.Рейша. – М.: Стройиздат, 1984 (Справочник строителя).

7. http://www.hidrotechnik.ru/
8. http://proxima.com.ua/s_design.php
9. http://redline.inventech.ru/
10. http://iu.org.ua/elgov/2/17/64/231/207.html
11. http://elib.ispu.ru/library/lessons/Ptuha/index.html
12. http://leonorm.com.ua/P/NL_DOC/UA/200401/Nakaz188.htm
13. http://design.topnet.ua/mlsp/index.php?Link=03Activity/Labour.html
14. www.stroinauka.ru/detailview.asp?d=12&dc=26&dr=6653
15. http://www.metro.ru/library/stroitelstvo_metropolitenov/27.html
16. http://www.profitstroy.ru/building/?id=12
17. http://www.nestor.minsk.by/sn/1998/15/sn81515.htm
18. http://khersonplaza.com.ua/construction-1.html
19. http://www.betonoman.com.ua/

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лабораторні, практичні з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання..

**Методи оцінювання:**

Методи поточного контролю: поточне тестування, індивідуальне опитування, фронтальне опитування, перевірка виконаних завдань на практичних заняттях, перевірка виконаних лабораторних робіт, перевірка індивідуальних завдань. Методи модульного контролю: письмові тестові роботи, підсумкове тестування.

Підсумковий контроль (екзамен , курсова робота).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВНИЦТВА З ОСНОВАМИ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ**

**Тип.** Обов’язкові

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Лихоступ М.М., доцент, кандидат технічних наук, доцент кафедри транспортного будівництва та управління майном.

**Результати навчання.** Знати методи аналізу на рівні принципів та понять системних досліджень; алгоритми розробки теоретико – методологічних засобів досліджень і конструювання систем та управління ними, які містять людський фактор та виробничі процеси. Вміти розкрити зміст проблем, які постають перед управлінцем, що приймає рішення, щоб стали очевидними всі наслідки рішень та на підставі цього приймати найбільш оптимальні рішення. за допомогою системного аналізу керівник більш визначено і виважено може підійти до оцінки можливих варіантів дій та вибрати найкращий з них з урахуванням додаткових, неформалізованих факторів й обставин.

**Обов’язкові попередні навчальні дисципліни.** «Вступ до будівельної справи. Історія науки і техніки», « Інформатика».

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Вступ у загальну теорію систем., Основні положення та сутність системного підходу., Основні поняття теорії систем та системного аналізу., Класифікація систем та їх життєвий шлях., Системні аксіоми., Види структур системи та форми їх уявлення. Функції систем., Основні положення системного аналізу., Поняття «системний аналіз» та його специфічні особливості., Основні різновиди системного аналізу, їх характеристика., Зміст і технології системного аналізу., Структура загального системного аналізу. Етапи системного аналізу., Аналіз та синтез в системних дослідженнях., Поняття моделі. Класифікація моделей., Роль системного підходу в науці та практиці., Класифікація області застосування системного аналізу.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


1. Frendo E., Bonamy D. English for Construction. Vocational English Course

Book. Book 1. – Pearson Education Limited, 2012. – 81 p.;

2. Frendo E., Bonamy D. English for Construction. Vocational English Course Book. Book 2. – Pearson Education Limited, 2012. – 80 p.;
3. Caruzzo P. Flash on English for Construction. – ELI Publishing, 2012. – 49p.;
4. Ibbotson M., Stephens B. Business start-up 2. – Cambridge University Press, 2006. – 136 p.;
5. Murphy R. English Grammar in Use. – Cambridge University Press, 1998. – 350 p.;
6. Swan M. & Walter K. How English Works. A grammar practice book. – Oxford University Press, 1997. – 360 p.;
7. Колейчик О.О., Груша Т.І., Лось О.В. Міжсесійні завдання та методичні вказівки до практичних занять з англійської мови професійного спрямування для студентів заочного відділення інженерно-будівельних спеціальностей. – Чернігів: ЧДІЕУ, 2010. – 57 с.


**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні, практичні з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання, виконання курсової роботи.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, проведення модульних контрольних робіт, тощо);

– підсумковий контроль (залік VII).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**<u>Назва. ЕКОНОМІКА БУДІВНИЦТВА</u>**

**Тип.** Обов’язкові

**Рік навчання.** 2018/2019.

**Семестр.** VI.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Бондаренко Л.П., доцент, кандидат технічних наук, доцент кафедри транспортного будівництва та управління майном.

**Результати навчання.** Знати галузеві особливості і їх вплив на діяльність будівельної організації; Основні законодавчі і нормативні акти будівельної організації; визначення понять механізму формування та використання доходів і прибутків від різних напрямів його діяльності (виробничої, комерційної, зовнішньоекономічної, фінансової , інвестиційної тощо ); економічні складові та засади організації праці в будівництві. Вміти вірно оцінювати економічну ситуацію і прогнозувати можливі зміни на ринку будівельних послуг; опрацьовувати нормативну, спеціальну і законодавчу літературу; оцінювати ефективність господарської діяльності та знайти шляхи її підвищення; визначати показники ефективності діяльності будівельних підприємств, будівельної галузі, визначати основні техніко-економічні показники будівельних проектів.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Економічна теорія », «Вступ до будівельної справи. Історія науки і техніки», «Архітектура будівель і споруд. Технологія будівельного виробництва».

**Зміст.** . Ознайомлення з силабусом. Будівельна організація як основний суб'єкт господарювання., Виробнича діяльність будівельної організації., Основні фонди дорожньо-будівельної організації., Оборотні фонди та обігові кошти дорожньо-будівельної організації., Основні засоби і потужності дорожньо-будівельних організацій., Трудові ресурси будівельної організації і ефективність їх використання., Економічні показники діяльності дорожньо-будівельних організацій., Вартість і собівартість робіт у будівництві та експлуатації автомобільних доріг., Визначення економічної ефективності капіталовкладень., Техніко-економічне обґрунтування технології будівництва земляного полотна (дорожнього одягу).

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


1. Рогожин П.С., Гойко А.Ф. Економіка будівельних організацій. –К. : Видавничий дім «Скарби», 2001. –448с.
2. Гетьман О.О., Шаповал В.М. Економіка підприємств : навчальний посібник для студентів вищих навчальних заходів. –Київ, Центр навчальної літератури, 2006. –488 с.
3. Педан М.П., Рогожин П.С., Скурский М.А. Управление экономикой строительства. –К.: Высшая школа,1990. –237 с.
4. Экономика проектных решений жилых зданий / М.С. Данько, С.И. Вайн, В.Ф. Говорунов, Р.Г. Даль. –К.: Будівельник,1980. –176 с.
5. .Жван В.В. Конспект лекцій з курсу «Основи економіки будівництва»(для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня: бакалавр денної форми навчання напряму підготовки 6.060102 «Архітектура»). –Х.: ХНАМГ, 2009. –112 с.


**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лабораторні, практичні з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, перевірка індивідуальних завдань, проведення модульних контрольних робіт, тощо);

– підсумковий контроль (залік VI).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ВИРОБНИЧА БАЗА БУДІВНИЦТВА**

**Тип.** Обов'язкові

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Петрович В.В., професор, кандидат технічних наук, професор кафедри транспортного будівництва та управління майном.

**Результати навчання.** Знати нормативну базу проектування та розміщення підприємств; принципи проектування підприємств; послідовність і технологічні режими виготовлення будівельних матеріалів; Уміти розробляти конструктивні рішення підприємств; виконувати технологічні розрахунки для організації роботи підприємств; здійснювати контроль якості і співставляти результати з вимогами нормативних документів; Володіти сучасними методами проектування; навичками роботи з технічною та нормативною літературою; сучасними інформаційними технологіями

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Процеси і апарати у виробництві будівельних конструкцій виробів і матеріалів».

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Призначення виробничих підприємств. Загальна характеристика виробничих підприємств дорожньої галузі. Їх класифікація. Розробка родовищ гірських порід. Каменедробильні заводи. Специфікація продукції, що випускається. Основи проектування притрасових кар'єрів кам'яних матеріалів. Бази органічних в'яжучих. Асфальтобетонні заводи. Цементобетонні заводи. Заводи залізобетонних виробів. Випуск металевих конструкцій. Випуск конструкцій із дерева і пластмас. Конструкційні деревина і пластмаси. Автоматизація дорожніх виробничих підприємств. Розрахунки з охорони праці при проектуванні дорожніх підприємств.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


1. Технологія будівельного виробництва: Підручник / В.К.Черненко, М.Г.Ярмоленко, Г.М.Батура та ін..; За ред. В.К.Черненка, М.Г.Ярмоленка. – К.:Вища шк., 2002. – 430 с.: іл
2. Технологія будівельного виробництва: Підручник / М.Г.Ярмоленко, Є.Г.Романушко, В.І.Терновий та ін.; За ред. М.Г.Ярмоленка,- 2 вид., допов. і переробл. – К.:Вища шк., 2005. – 342 с.: іл
4. Технология строительного производства и охрана труда. Под ред. Г.Н.Фомина. – М.: Стройиздат, 1987 – 372 с
5. Іщенко І.І Технологія камяних та монтажних робіт. - К.:Вища шк., 1987. – 312 с.: іл
8. http://proxima.com.ua/s_design.php
10. http://iu.org.ua/elgov/2/17/64/231/207.html

11. http://elib.ispu.ru/library/lessons/Ptuha/index.html
16. http://www.profitstroy.ru/building/?id=12
18. http://khersonplaza.com.ua/construction-1.html

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, практичні з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, перевірка індивідуальних завдань, проведення модульних контрольних робіт, тощо);

– підсумковий контроль (залік VI).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ЕЛЕКТРОТЕХНІКА З ОСНОВАМИ АВТОМАТИЗАЦІЇ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ У БУДІВНИЦТВІ**

**Тип.** Обов'язкові

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Суботіна В.К., старший викладач кафедри інформаційно-аналітичної діяльності та інформаційної безпеки.

**Результати навчання.** Уміти виконувати вимірювання основних електротехнічних величин та деяких неелектричних величин, пов'язаних з профілем інженерної діяльності; формувати вибір критеріїв ефективного управління на основі цілі управління; розробляти принципи управління та синтезувати алгоритм управління, що забезпечує потрібну ефективність управління; реалізувати збір та передачу інформації, яка потрібна для управління за наявності перешкод. Володіти навичками експериментальним способом визначати параметри і характеристики типових електротехнічних та електронних елементів та пристроїв; практичними навичками включення електротехнічних приладів, апаратів і машин, керування ними і контролю за їх ефективною та безпечною роботою.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Заповнювачі для бетонів. Бетони і будівельні розчин», «Метрологія і стандартизація ».

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Виробничий процес як об'єкт управління., Елементи системи управління., Елементи теорії управління., Аналіз кіл постійного струму., Аналіз однофазних кіл змінного струму., Аналіз трифазних кіл змінного струму., Асинхронні машини.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Аль-Амморі Алі. Елементи теорії надійності комп'ютеризованих систем / Навчальний посібник з розвязанням задач у Mathcad – К.: НТУ, 2016. – 238 с.

2. Danchuk V., Kravchuk A., Puchkovska G. Self-Organization of Molecular Systems. From molecules and clusters to Nanotubes and Proteins.- Dordrecht, The Netherland.- Published by Springer, NATO Public Diplomacy Division. – 2009. – 401 p.

3. Данчук В. Д. Інформаційні системи та технології. (Частина 1) для студентів денної форми навчання напряму «Менеджмент» / В. Д. Данчук, Н. М. Наумова, Н. О. Дорожко. – К. : НТУ, 2012. – 196 с.

4. Наумова Н. М. Інформаційні системи та технології. (Частина 2) : навчальний посібник для студентів денної форми навчання напряму «Менеджмент». / Н. М. Наумова. – К. : НТУ, 2013. – 149 с.

5. Карандаков Г.В. Електротехніка та електроніка : навчальний посібник з електротехнічних дисциплін для студентів Національного транспортного університету : в 3-х ч. / Г. В. Карандаков, В. І. Кривенко. – К. : НТУ, 2012. – Ч.1. – 284 с.

6. Наумова Н.М. Комп'ютерна техніка та програмування : навчальний посібник. Частина 1 / Н. М. Наумова. – К. : НТУ, 2011. – 213 с. – Бібліогр. : 44

7. Данчук В. Д. MathCad. Лабораторний практикум з дисципліни «Інформатика» для студентів денної форми навчання напрямів «Автомобільний транспорт» / В. Д. Данчук, А. П. Кравчук, К. М. Алексєєнко. – К. : НТУ, 2010. – 162 с.

8. Дмитриченко М.Ф., Гололобов Ю.П., Зачек І.Р., Габа В.М., Мороз І.Є. Фізика і транспорт. Навчальний посібник. – Львів: Українська академія друкарства, 2014. – 328 с.

9. Ищенко Р.Н., Манько Д.Ю. Физика. Конспект лекций: учебное пособие для студентов-иностранцев, обучающихся по направлению подготовки 6.070101 «Транспортные технологии». – К.: НТУ, 2015. – 140 с.

10. Данчук В.Д., Аль-Аммори Али, Тимченко Е.П., Клочан А.Е., Аль-Аммори Х.А. Компьютерные и информационные технологии : учебн. пособ. / В.Д. Данчук, Али Аль-Аммори, Е.П.Тимченко, А.Е. Клочан, Х.А. Аль-Аммори. – К.: НТУ, 2018. – 154 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, перевірка індивідуальних завдань, проведення модульних контрольних робіт, тощо);

– підсумковий контроль (залік VI).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ВОДОПОСТАЧАННЯ І ВОДОВІДВЕДЕННЯ. ТЕПЛОГАЗОПОСТАЧАННЯ І ВЕНТИЛЯЦІЯ**

**Тип.** Обов'язкова.

**Рік навчання.** 2017/2018.

**Семестр.** IV.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Кравчук О.Я., старший викладач мостів, тунелів та гідротехнічних споруд.

**Результати навчання. Студент повинен:**

Знати:

- нормативну базу проектування та монтажу санітарно-технічних систем будівель і споруд;

- принципи і особливості проектування будівель і споруд різного призначення;

-послідовність і технологічні прийоми монтажу санітарно- технічних систем. Уміти: –розробляти конструктивні рішення санітарно-технічних систем житлових, адміністративних і виробничих будівель;

- виконувати технологічні розрахунки внутрішніх і зовнішніх санітарно-технічних систем;

- здійснювати контроль якості проектування і співставляти їх результати з вимогами нормативних документів;

Володіти:

- сучасними методами проектування;

- навичками роботи з технічною та нормативною літературою;

- сучасними інформаційними технологіями

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Архітектура будівель і споруд, планування міст, інженерна геологія

**Зміст.** 1. Ознайомлення з силабусом. Водозабірні і очисні споруди систем водопостачання. 2. Міські мережі водопостачання і споруди на них. 3.Внутрішнє санітарно-технічне обладнання будівель і споруд. 4. Міські мережі водовідведення і споруди на них. Очисні споруди систем водовідведення. 5. Теплопостачання об'єктів; 6.Опалення будівель; 7.Вентиляція кондиціювання приміщень.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1.ДНАОП 0.00-1.08-94 Правила будови і безпечної експлуатації парових та водогрійних котлів. К.: Держнаглядохоронпраці.- 1998.- 171 с.

2.Правила технічної експлуатації тепловикористовуючих установок і теплових мереж / Держенергонагляд України:- К.: «Дисконт», 1995.- 81с.

3.ДБН В.2.5.-77:2014 Котельні.- К.: Мінрегіонбуд. 2013.- 65 с.

4.БДН В.2.5.-39-2008: Інженерне обладнання будинків та споруд. Зовнішні мережі та споруди. Теплові мережі. К.: Мінрегіонбуд. 2009.- 83 с.

5.СНиП 2.04.02-84 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения/ Госстрой СССР.- М.: Стройиздат. 1985.- 136 с.

Кожинов В.Ф. Очистка питьевой и технической воды.- М.: Стройиздат, 2007.- 303 с.

7.Орлов В.О., Орлова А.М. Водопідготовка. Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення.- Рівне: НУВГП, 2009.- 182 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні роботи з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, контрольні роботи, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ОСНОВИ І ФУНДАМЕНТИ**

**Тип.** Обов'язкова

**Рік навчання.** 2018/2019.

**Семестр.** V.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Рубльов А В., доцент, кандидат технічних наук, доцент кафедри мостів та тунелів.

**Результати навчання.** Знати нормативну базу проектування та спорудження фундаментів транспортних

споруд, принципи проектування фундаментів транспортних споруд; послідовність і технологічні прийоми спорудження фундаментів; Уміти розробляти конструкції фундаментів опор мостів; виконувати розрахунки несної здатності фундаментів; здійснювати контроль якості будівництва фундаментів. Володіти сучасними методами проектування фундаментів; навичками роботи з технічною та нормативною літературою; сучасними інформаційними технологіями проектування споруд

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Будівельна механік».

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Загальні відомості про фундаменти і ґрунтові основи., Фізичні властивості ґрунтів., Механічні властивості ґрунтів., Фундаменти мілкого закладання, що зводяться у відкритих котлованах., Облаштування котлованів., Пальові фундаменти., Фундаменти глибокого закладання., Технологія влаштування фундаментів опорів мостів. Спорудження фундаментів мілкого закладання., Спорудження пальових фундаментів. Влаштування набивних паль: буро-набивних, трамбованих, частотрамбованих, буро-ін'єкційних., Спорудження фундаментів глибокого закладання.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1.. Основи і фундаменти будівель та споруд: ДБН В.2.1-10-2009. - К.: Мінбуд України, 2009. – 105 с. – (Національні стандарти України).

2. Навантаження і впливи: ДБН В.1.2.-2:2006. – К.: Мінбуд України, 2006. - 59 с. – (Національні стандарти України).

3. Кожушко В.П. Основи і фундаменти: Підручник для вузів: В 2-х ч. Ч.1.- Харків: ХНАДУ,2003.-500с.

4. Кожушко В.П. Основи і фундаменти: Підручник для вузів: В 2-х ч. Ч.2.- Харків: ХНАДУ, 2003.-492с.

5. Проектування основ і фундаментів/ [Ваганов І. І., Маєвська І. В., Попович М. М., Тітко О. В.]. – Вінниця: ВНТУ, 2003. - 132 с. 78

6. Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83)/НИИОСП им. Герсеванова. – М.: Стройиздат, 1986. – 415с.

7. Будівельна кліматологія: ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010. – К., Мінрегіонбуд України, 2011. - 123 с. – (Національні стандарти України).

8. Основания, фундаменты и подземные сооружения/[М. И. ГорбуновПосадов, В. А. Ильичев, В. И. Крутов и др.]; под общ. ред. Е. А. Сорочана и Ю. Г. Трофименкова. – М.: Стройиздат, 1985. – 480 с. (Справочник проектировщика).

9. Основания и фундаменты: Справочник/ [Г. И. Швецов, И. В. Носков, А. Д. Слободян, Г. С. Госькова]; под ред. Г. И. Швецова. - М.: .: Высш.шк., 1991. – 383 10. Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення: ДБН В.2.6-98:2009 [Чинний від 2011-06-01]. – К.: Мінрегіонбуд України, 2011. – 71 с. – (Національні стандарти України).

11. Бетонні та залізобетонні конструкції з важкого бетону. Правила проектування: ДСТУ Б В.2.6-156:2010 - К: Мінрегіонбуд України, 2011. – 118 с. – (Національні стандарти України).

12. Пособие по проектированию фундаментов на естественном основании под колоны зданий и сооружений (к СНиП 2.03.01-84 и СНиП 2.02.01-83)/Ленпромстройпроект, НИИЖБ Госстроя СССР, НИИОСП Госстроя СССР. – М.: ЦИТП, 1978. – 76 с.

13. Берлинов М. В. Примеры расчёта оснований и фундаментов. [Учеб. для техникумов] / Берлинов М. В., Ягупов Б. А. - М.: Стройиздат, 1986. – 173 с.

14. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ: ДБН В.1.2-14- 2009 [Чинний від 2009-12-01]. – К., Мінрегіонбуд України, 2009. – 30 с. – (Національні стандарти України).

15. Пособие по производству работ при устройстве оснований и фундаментов (к СНиП 3.02.01-83) /НИИОСП им. Герсеванова. - М.: Стройиздат, 1986. - 567 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, практичні з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, перевірка індивідуальних завдань, проведення модульних контрольних робіт, виконання курсового проекту, тощо);

– підсумковий контроль (залік VI).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. КОШТОРИСНА СПРАВА**

**Тип.** Обов’язкова

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VIII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Лихоступ М.М., доцент, кандидат технічних наук, доцент кафедри транспортного будівництва та управління майном.

**Результати навчання.** Знати основні вимоги, яким повинен відповідати кошторисні документи у будівництві; методичну основу нормативних документів для розробки кошторисних цін, тарифів та розцінок і їх взаємозв’язок; нормативну кошторисну базу визначення вартості будівництва; форми і правила складання кошторисної документації. Вміти визначити інформаційну базу визначення вартості будівництва; розраховувати одиничні розцінки на основі ресурсних елементних кошторисних норм і поточних

тарифів і цін; визначити кошторисну вартість заробітної плати, експлуатації будівельних машин та механізмів , транспортних витрат на перевезення вантажів для будівництва будівельних матеріалів, виробів та конструкцій у складі прямих витрат; складати інвесторську кошторисну документацію; користуватись комп'ютерними програмами складання кошторисної документації; Володіти сучасними методами розрахунку вартості будівництва; засобами автоматизації розрахунку і складання кошторисів; навичками роботи з кошторисною нормативною літературою.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Основи системного аналізу. Організація будівництва», «Економіка будівництва», «Економічна теорія».

**Зміст.** . Ознайомлення з силабусом. Загальні положення по визначенню вартості виконання робіт в будівництві. Структура нормативної документації, що регламентує кошторисну справу. Структура кошторисної документації та порядок її складання: інвесторський кошторис, договірна ціна, фактична вартість робіт. Поняття про одиничну розцінку на виконання будівельних робіт, структура її складових та порядок розрахунку розцінок. Порядок визначення вартості експлуатації будівельних машин та механізмів. Основи визначення вартості матеріальних ресурсів при складанні кошторисної

документації. Основні положення по визначенню загальновиробничих та адміністративних витрат.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Управління в дорожньо-транспортному комплексі: навчальний посібник / В.Я.Савенко, О.С.Славінська, О.Ю.Усиченко, В.М.Нагайчук, А.В.Бубела – К.НТУ, 2017. – 129 с.

2. Регулювання водно-теплового режиму у межах робочого шару земляного полотна автомобільних доріг: навчальний посібник / Славінська О.С., Савенко В.Я., О.Ю.Усиченко – К.: НТУ. – 2017. – 172 с.

3. Проектування технології будівництва земляного полотна автомобільних доріг (для курсового та дипломного проектування) : навчальний посібник / В. Я. Савенко, О. С. Славінська, О. Ю. Усиченко, Г. М. Фещенко. – К.: НТУ, 2017. – 372 с.

4. Технічна експертиза та майнова оцінка автомобільних доріг: навчальний посібник / Славінська О.С., Савенко В.Я., Мамонов К.А., Чечуга О.С., А.В. Бубела – К.: НТУ. – 2016 – 320 с.

5. Управлінська економіка : навчальний посібник / Н. Ю. Іванова, Т. К. Кузнецова, Н. М. Соколова. – К.: Логос, 2016. – 132 с.

6. Проектування, будівництво та експлуатація поздовжніх дренажів мілкого залягання : навчальний посібник / В. Я. Савенко, О. С. Славінська, О. Ю. Усиченко, В. В. Стьожка – К.: НТУ, 2014. – 140 с.

7. Вступ до будівельної справи : навчальний посібник/ В. Я. Савенко, В. В. Петрович, М. М. Малько, А. М. Фещенко. –К.: НТУ, 2013. – 232 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторних з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, перевірка індивідуальних завдань, проведення модульних контрольних робіт, виконання курсової роботи, тощо);

– підсумковий контроль (залік VIII).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ОРГАНІЧНА ХІМІЯ ТА ОРГАНІЧНІ В'ЯЖУЧІ**

**Тип.** За вибором.

**Рік навчання.** 2018/2019.

**Семестр.** VI.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Березіна Н. О., кандидат хімічних наук, доцент кафедри дорожньо-будівельних матеріалів і хімії.

**Результати навчання.** Знати методи та способи контролю якості технологічних процесів під час одержання органічних в'яжучих; класифікацію бітумів і бітумних емульсій; вплив різних добавок на якість органічних в'яжучих; Уміти використовувати знання для створення нових прогресивних технологій будівельних матеріалів, виробів і конструкцій із заданими властивостями; визначати основні показники властивостей органічних в'яжучих; здійснювати контроль якості і співставляти результати з вимогами нормативних документів; обґрунтовувати екологічну і економічну доцільність прийнятих інженерно-технологічних рішень щодо використання полімерних добавок різних видів; Володіти здатністю раціонального використання органічних речовин і будівельних матеріалів; навичками роботи з технічною та нормативною літературою

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Хімія».

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Загальні відомості, класифікація та виробництво дорожніх бітумів. Загальні відомості, класифікація та виробництво дорожніх бітумних емульсій. Загальні.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Мустяца О. Н. Загальна хімія. Підручник для студентів інженерно-технічних спеціальностей вищих навчальних закладів / О. Н. Мустяца, В. М. Янкович. – К. : Арістей, 2013. – 480 с.

2. Мустяца О. Н. Задачі з курсу «Хімія» та приклади їх розв'язування для сам. роб. студ. спец. 6.010101 «Будівництво» : навч. посібн. / О. Н. Мустяца. – К. : НТУ, 2013. – 204 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторних з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, перевірка індивідуальних завдань, проведення модульних контрольних робіт, виконання курсової роботи, тощо);

– підсумковий контроль (залік VI).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. АВТОМОБІЛЬНІ ДОРОГИ**

**Тип.** За вибором.

**Рік навчання.** 2018/2019.

**Семестр.** V.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Фещенко Г.М., доцент, кандидат технічних наук, доцент кафедри транспортного будівництва та управління майном.

**Результати навчання.** Знати основні положення проектування автомобільних доріг, призначення типу и параметрів дороги, елементів траси, плану и профілю, місця розташування штучних споруд; основні поняття технологічного процесу; основні принципи створення дорожніх конструкцій високої якості; Уміти визначити основні елементи дорожньої конструкції; обґрунтовувати основні параметри технології будівництва автомобільних доріг; здійснювати контроль якості і співставляти результати з вимогами нормативних документів; розробляти технологічні карти та технологічні схеми на виконання різних видів дорожньо-будівельних робіт; Володіти методиками визначення шляхів економії дорожньо-будівельних матеріалів, раціонального використання ресурсів; навичками роботи з технічною та нормативною літературою.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Гідравліка, гідрологія, гідрометрія», «Інженерна геодезія (загальний курс, практика)», «Інженерна геологія. Ґрунтознавство та механіка ґрунтів».

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Класифікація автомобільних доріг. Вимоги транспорту до автодоріг. Основні конструктивні елементи автомобільної дороги. Проектування земляного полотна. Споруди дорожнього водовідводу. Проектування пересічень автомобільних доріг. Принципи технології будівництва земляного полотна, дорожніх одягів та штучних споруд. Технологія ущільнення ґрунтів та дорожньо-будівельних матеріалів. Спорудження насипів та розробка виїмок у звичайних умовах. Технологія заключних робіт. Будівництво основ та покриттів зі щебню, гравію, місцевих матеріалів, шарів з кам'яних матеріалів, оброблених в'яжучими матеріалами. Будівництво асфальтобетонних покриттів. Будівництво цементобетонних покриттів.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Регулювання водно-теплового режиму у межах робочого шару земляного полотна автомобільних доріг: навчальний посібник / Славінська О.С., Савенко В.Я., О.Ю.Усиченко – К.: НТУ. – 2017. – 172 с.

2. Проектування технології будівництва земляного полотна автомобільних доріг (для курсового та дипломного проектування) : навчальний посібник / В. Я. Савенко, О. С. Славінська, О. Ю. Усиченко, Г. М. Фещенко. – К.: НТУ, 2017. – 372 с.

3. Проектування, будівництво та експлуатація поздовжніх дренажів мілкого залягання : навчальний посібник / В. Я. Савенко, О. С. Славінська, О. Ю. Усиченко, В. В. Стьожка – К.: НТУ, 2014. – 140 с.

4. Вступ до будівельної справи : навчальний посібник/ В. Я. Савенко, В. В. Петрович, М. М. Малько, А. М. Фещенко. –К.: НТУ, 2013. – 232 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання., виконання курсового проекту.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, перевірка індивідуальних завдань, проведення модульних контрольних робіт, виконання курсового проекту, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен V).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ЗАПОВНЮВАЧІ ДЛЯ БЕТОНІВ. БЕТОНИ І БУДІВЕЛЬНІ РОЗЧИНИ**

**Тип.** За вибором.

**Рік навчання.** 2018/2019, 2019/2020.

**Семестр.** V, VI, VII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Борковський П. П.**,** старший викладач кафедри дорожньо-будівельних матеріалів і хімії.

**Результати навчання.** Знати технологію та технологічне обладнання підприємств по виготовленню заповнювачів бетонних сумішей, загальні положення по компонуванні підприємств обладнанням, складові матеріали, властивості виробництво і транспортування бетонних сумішей, бетонів та будівельних розчинів; галузі використання відходів промисловості; Техніку безпеки при виробництві, застосуванні і транспортуванні; Уміти здійснювати автоматизацію технологічних процесів виробництва; здійснювати контроль якості і співставляти результати з вимогами нормативних документів; Володіти сучасними методами випробувань; навичками роботи з технічною та нормативною літературою; сучасними інформаційними технологіями.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Мінеральні в'яжучі. Фізична хімія та хімія силікатів», «Процеси і апарати у виробництві будівельних конструкцій виробів і матеріалів», «Будівельне матеріалознавство. Фізико-хімічна механіка будівельних матеріалів», «Хімія».

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Сучасні уявлення про технологію виготовлення заповнювачів бетонів. Конструктивно-компонувальні рішення підприємств по виготовленню заповнювачів бетонів. Використання відходів галузей промисловості. Використання відходів паливної промисловості. Використання відходів будівельної індустрії.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1.Баженов Ю.М., Вознесенский В.А. Перспективи применения математических методов в технологии сборного железобегона. - М.: Стройиздат, 1974. - 192 с.

2. Баженов Ю.М., Комар А.Г. Технология бетонних и железобетонных изделий. - М: Стройизадт, 1984. - 672 с.

3.Баженов Ю.М., Горчаков Г.И., Алимов Л.А. Получение бетона заданных свойств. - М.: Стройизадт, 1978. - 52 с.

4. Бере О.Я. Физические основи теории прочности бетона и железобетона. -М.: Стройиздат, 1974. - 95 с.

5.Берг О.Я., Щербаков Е.Н., Писанка Г.Н. Високопрочный бетон. -М.: Стройиздат, 1971.-208 с.

6. Бетонные и железобетонные работы /К.И. Башляй и др. Под ред. В.Д.Топчия. - 2-е изд. доп. и перераб. - М.: Стройиздат, 1987. - 320 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні, практичні з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання., виконання курсового проекту.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, перевірка індивідуальних завдань, проведення модульних контрольних робіт, виконання курсового проекту(V, VI, VII), тощо);

– підсумковий контроль (екзамен V, VI, VII).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ В ТРАНСПОРТНОМУ БУДІВНИЦТВІ**

**Тип.** За вибором.

**Рік навчання.** 2018/2019, 2019/2020.

**Семестр.** V, VI, VII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Мозговий В.В., професор, доктор технічних наук, завідувач кафедри дорожньо-будівельних матеріалів і хімії.

**Результати навчання.** Знати про сучасні технології одержання та застосування ефективних будівельних матеріалів, класифікацію, та фізико-механічні властивості сучасних будівельних матеріалів та сферу їх застосування в різних галузях будівництва; основи виробництва та властивості стінових, оздоблювальних і ізоляційних виробів і матеріалів; вимоги до сировинних матеріалів та способи їх підготовки і перероблення; способи виробництва, принципи підбору рецептів; принципи підрахунку потреби сировинних матеріалів; технологічне обладнання та принцип їх роботи; основні принципи організації роботи підприємств з виробництва будівельних виробів і матеріалів основні властивості, технологію виготовлення, контроль якості і раціональні галузі використання стінових, оздоблювальних та ізоляційних матеріалів; Уміти застосовувати отримані знання для розробки технологічних схем та розрахунків для виготовлення сучасних будівельних матеріалів; визначати основні показники властивостей сучасних будівельних матеріалів;

здійснювати контроль якості і співставляти результати з вимогами нормативних документів; організувати виробництво дорожньо-будівельних матеріалів, виробів та конструкцій з використанням новітніх технологій, сучасного обладнання та місцевих сировинних та енергетичних ресурсів.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Архітектура будівель і споруд. Технологія будівельного виробництва», «Вступ до будівельної справи. Історія науки і техніки», «Будівельне матеріалознавство. Фізико-хімічна механіка будівельних матеріалів», «Будівельна технік», «Органічна хімія та органічні в'яжучі».

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Ефективні вироби на мінеральній основі (ФЕМи) для улаштування покриттів пішохідних зон і доріг, виготовлених вібролитовим та вібропресованим методом. Ефективні теплоізоляційні матеріали на мінеральній та полімерній основі. Склад полімерних матеріалів та їх класифікація. Хімічна будова, фізичні стани, властивості полімерів. Процеси в технології полімерних матеріалів. Матеріали для дорожнього та цивільного будівництва. Технологія стінових, оздоблювальних та ізоляційних матеріалів на мінеральній основі. Технологія стінових, оздоблювальних та ізоляційних матеріалів на органічній.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


1. Управление качеством: Учеб. пособие/ И.И. Мазур, В.Д. Шашур. Под ред. И.И. Мазур – М.: Высш. шк., 2003. – 334с.
2. Управление качеством: Учеб. пособие для вузов/ В.М. Мишин, - М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2000. – 303с.
3. Квалиметрия. Управление качеством. Сертификация. Учеб. пособие. В.Н. Фомин – 2 – е изд., пере раб. и доп. – М.: Ось – 89, 2005. – 384с.
4. Захожай В.Б., Чорний А.Ю., «Статистичне забезпечення управління якістю». Навчальний посібник. – Київ: Центр навчальної літератури, 2005. – 340с.
5. Кремнев Г.Р., «Управление производительностью и качеством». 2002. – 287с.

1. Иванов Н.Н. и др. Конструирование и расчет нежестких дорожных одежд. – М.; Транспорт, 1973. – 328 с.
2. Радовский Б.С., Супрун А.С., Козаков И.И. Проектирование дорожных одежд для движения большегрузных автомобилей. – Киев; Будівельник, 1989. – 168 с.
3. Глушков Г.И., Бабков В.Ф., Медников И.А. Жесткие покрытия аэродромов и автомобильных дорог. – М.; Транспорт, 1987. – 255 с.
4. Проектування і будівництво автомобільних доріг: Довідник/ В.Й. Заворицький, В.П. Старовойда, О.А. Білятинський та ін.; За ред. В.Й. Заворицького. – К.: Техніка, 1996. – 383 с.
5. Білятинський О.А. та ін. Проектування автомобільних доріг. – Київ; "Вища школа", 1997. – 519 с.
6. Мозговий В.В., Радовський Б.С., Гнатів Н.Н. Заходи підвищення тріщиностійкості асфальтобетону. – К.: 1996. – 32 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання., виконання курсового проекту.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, перевірка індивідуальних завдань, проведення модульних контрольних робіт, виконання курсового проекту (VI, VII), тощо);

– підсумковий контроль (екзамен V,VI, VII).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. МІНЕРАЛЬНІ В'ЯЖУЧІ. ФІЗИЧНА ХІМІЯ ТА ХІМІЯ СИЛІКАТІВ**

**Тип.** За вибором.

**Рік навчання.** 2018/2019.

**Семестр.** V.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Борковський П. П.**,** старший викладач кафедри дорожньо-будівельних матеріалів і хімії.

**Результати навчання.** Знати технологію виробництва та застосування головних мінеральних в'яжучих речовин, а також перспективні напрями розвитку промисловості, теоретичні основи вироблення неорганічних в'яжучих речовин; фізико-хімічно процеси вироблення, гідратації і корозії цементного каменю, основні закони хімії, закономірності перебігу хімічних процесів, будову речовини і зв'язок властивостей речовини з її будовою; правила і прийоми роботи в хімічній лабораторії, сучасні методи дослідження будови, складу хімічних сполук; Уміти здійснювати вибір будівельних матеріалів; визначати основні показники властивостей мінеральних в'яжучих; використовуючи засвоєний теоретичний комплекс хімічних знань, розв'язувати практичні задачі, пов'язані з професійною діяльністю. Володіти сучасними методами випробувань будівельних матеріалів; сучасними методами дослідження будови речовини, прийомами роботи в хімічній лабораторії, навичками роботи з технічною та нормативною літературою; сучасними інформаційними технологіями.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Будівельне матеріалознавство. Фізико-хімічна механіка будівельних матеріалів», «Хімія».

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Гіпсові та ангідритові в'яжучі. Вапно будівельне повітряне. Магнезіальні в'яжучі. Гідравлічне вапно. Романцемент. Портландцемент. Спеціальні портландцементи. Активні мінеральні добавки. Пуцоланові цементи. Шлаки та шлакові цементи. Хімічні добавки. Глиноземисті цементи. Лужно-лужноземельні цементи. Основи хімічної кінетики, хімічна рівновага. Застосування кінетичних розрахунків в силікатному виробництві. Загальні характеристики силікатів. Хімічна термодинаміка. Загальна характеристика хімічних процесів. Розрахунки термодинамічних функцій стану для процесів із застосуванням силікатів.

Основи електрохімії. Окислювально-відновні процеси. Гальванічні елементи. Електроліз.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


1. Ахвердов І.Н. Основи фізики бетону - М. Будіздат, 1981, 462 стр.
2. Каюда С.Н.; Каюда А.С. Пенобетон - Одесса, 2007, ч. 1.
3. Баженов Ю.Н.; Горчаков Г.І. Одержання бетонів с заданими властивостями - М. Будіздат, 1978, 53 с.
4. Анохин С.А.; Кузнецов В.Д. Производство тротуарной плитки и стеновых блоков методом объемного прессования.// Строительные материалы - 2000.- № 12-16 с.
5. Большаков В.І. Нові матеріали та технології в промисловомму та дорожньому будівництві.-Київ, Вища школа, 1990 -214 стр.
6. Дворкін Л.Й. Будівельне матеріалознавство. Навчальний посібник. Видавництво РДТУ, Рівне 2000-477 стр.
7. Теличенко В.И. , Терентьев О.М., Лапидус А.А. Технология строительных процессов.

Учебник для строительных ВУЗов. Часть 1,2 М.: Высш. шк., 2005.

8. Тарат Э.Я. и Ко. Пенные режимы и пенные аппараты, Ростов-на-Дону, Феникс, 2008. 150 стр.


**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, перевірка індивідуальних завдань, проведення модульних контрольних робіт, тощо);

– підсумковий контроль (залік V).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**<u>Назва. АСФАЛЬТОБЕТОН</u>**

**Тип.** За вибором.

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VII, VIII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Гамеляк І. П., професор, доктор технічних наук, завідувач кафедри аеропортів.

**Результати навчання.** Знати загальні відомості та класифікацію асфальтобетону, матеріали що застосовуються для виготовлення асфальтобетону, структуру та структурно-механічні властивості асфальтобетону, нормативну базу по асфальтобетонам; технологію виробництва асфальтобетону і області застосування з врахуванням умов експлуатації; Уміти здійснювати підбір складів асфальтобетону, визначати основні показники властивостей асфальтобетонів; проектувати асфальтобетонні заводи та технологічна схеми виготовлення

Асфальтобетонів, здійснювати контроль якості і співставляти результати з вимогами нормативних документів; Володіти сучасними методами

випробувань асфальтобетону; навичками роботи з технічною та нормативною літературою.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Вступ до будівельної справи. Історія науки і техніки», «Технології виготовлення та застосування будівельних матеріалів в транспортному будівництві», «Органічна хімія та органічні в'яжучі», «Процеси і апарати у виробництві будівельних конструкцій виробів і матеріалів», «Архітектура будівель і споруд. Технологія будівельного виробництва».

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Загальні відомості та класифікація асфальтобетону. Структура асфальтобетону, полімер асфальтобетони, Напружено-деформований стан асфальтобетону. Технологія виготовлення асфальтобетонних сумішей і контроль якості.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Гезенцвей Л. Б., Горелышев Н. В. Дорожный асфальтобетон // М.: Транспорт, 1985 – 350 с.

2. Радовский Б С. Проектирование дорожных одежд для большегрузных автомобилей // К.: Будивэльнык, 1989. – 168 с.

3. Уплотнение и укладка дорожных материалов. Теория и практика фирмы Дюнапак – 1993 .

4. Грушко И. М. Дорожно-строительные материалы // М.: Транспорт, 1991. – 357 с.

5. ВБН В2.3-218-186-2004. Дорожній одяг нежорсткого типу // К.: Укравтодор, 2004. – 176 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, перевірка індивідуальних завдань, проведення модульних контрольних робіт, виконання курсового проекту(VIII), тощо);

– підсумковий контроль (залік VII, VIII).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ПРОЦЕСИ І АПАРАТИ У ВИРОБНИЦТВІ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ ВИРОБІВ І МАТЕРІАЛІВ**

**Тип.** За вибором.

**Рік навчання.** 2018/2019.

**Семестр.** VI.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Куцман О.М., старший викладач кафедри дорожньо-будівельних матеріалів і хімії.

**Результати навчання.** Знати теоретичні відомості про основні механічні, гідро-механічні, теплові та масообмінні процеси, притаманні технології та обладнанню сучасних виробництв будівельних матеріалів та деяких хімічних виробництв, типові апарати та обладнання для механічних, гідро-механічних, теплових та масообмінних процесів, притаманні технології та

обладнанню сучасних виробництв будівельних матеріалів та деяких хімічних виробництв. Уміти визначитись у процесах і аналогах механічного перемішування, формування та ущільнення масообмінних процесів, яке використовуються у будівельному та хімічному виробництві; вибирати процеси та апарати для подрібнення вихідних матеріалів, для перемішування і формування формувальних мас та вибирати теплові процеси та апарати для виготовлення заданої продукції; виконувати термодинамічні розрахунки для визначення оптимальних умов протікання технологічних процесів при виготовленні будівельних конструкцій, виробів і матеріалів, розробляти транспортно-технологічні схеми (моделі) процесів виробництва.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Заповнювачі для бетонів. Бетони і будівельні розчини», «Будівельне матеріалознавство. Фізико-хімічна механіка будівельних матеріалів», «Інженерна геологія. Ґрунтознавство та механіка ґрунтів», «Екологія».

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Основи технології будівельних матеріалів для транспортного будівництва Масообмінні процеси і апарати Гідротермічні процеси і апарати. Процеси.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. А.С. Болдирев Технический прогрес в промышленности строительных материалов,- К.:2000.

2. В.А.Баумен. Механическое оборудование предприятий строительных материалов, изделий и конструкций. – М.:1982.

3. А.Г.Касаткин. Основные процессы и апараты К.:2000.

4. ДСТУ Б.В.2.1.-4-96. Методи лабораторного визначення характеристик міцності і деформативності - К. Державний комітет України у справах містобудування і архітектури. 1997.

5. Материалы и изделия для строительства дорог. Справочник под редакцией Н.В. Горелышева. Глава 1. Грунты.- М.:Транспорт.1986.

6. О. М.Безрук. Геология и грунтоведение-. М.:Недра, 1984.

7. М.Н.Гольштейн и др. Механика грунтов, основания и фундаменти. М.:Транспорт, 1981.

8. В.П.Кожушко . Основи і фундаменти, 2 частини Х.: ХНАДУ,2003.

9. Б.И. Долматов. Механика грунтов, основания и фундаменти.- Л.:Стройиздат, 1988.

10. Братчун В.И. , Золотарьов В.О., Пактер М.К.,Беспалов В.Л. Фізико-хімічна механіка будівельних матеріалів. Видавництво «Донбаська національна академія будівництва і архітектури». Макіївка-Харків.2006.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, перевірка індивідуальних завдань, проведення модульних контрольних робіт, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен VIII).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ДОРОЖНЬО-БУДІВЕЛЬНОЇ ПРОДУКЦІЇ**

**Тип.** За вибором.

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VIII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Куцман О.М., старший викладач кафедри дорожньо-будівельних матеріалів і хімії.

**Результати навчання.** Знати основні методологічні принципи та методичні прийоми управління якістю, дорожньо-будівельної продукції. Уміти використовувати основні методологічні принципи та методичні прийоми

управління якістю дорожньо-будівельної продукції. Володіти сучасними підходами, методологічними принципи та методичними прийомами управління якістю дорожньо-будівельної продукції.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Електротехніка з сновами автоматизації виробничих процесів у будівництві», «Заповнювачі для бетонів. Бетони і будівельні розчини», «Процеси і апарати у виробництві будівельних конструкцій виробів і матеріалів», «Виробнича база будівництва».

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Суть і роль якості у виробництві продукції. Стандарти ISO. Відповідальність керівництва та управління ресурсами в системі управління якістю. Документація системи управління якістю Управління якістю у виробництві. Розглядання скарг в організаціях. Аудиторська діяльність. екологічна політика та планування в системі екологічного управління. Системи контролю і управління якістю доріг. Системи контролю і управління якістю доріг. Методи оцінки та забезпечення якості продукції в дорожньому будівництві.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


6. Управление качеством: Учеб. пособие/ И.И. Мазур, В.Д. Шашур. Под ред. И.И. Мазур – М.: Высш. шк., 2003. – 334с.
7. Управление качеством: Учеб. пособие для вузов/ В.М. Мишин, - М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2000. – 303с.
8. Квалиметрия. Управление качеством. Сертификация. Учеб. пособие. В.Н. Фомин – 2 – е изд., пере раб. и доп. – М.: Ось – 89, 2005. – 384с.
9. Захожай В.Б., Чорний А.Ю., «Статистичне забезпечення управління якістю». Навчальний посібник. – Київ: Центр навчальної літератури, 2005. – 340с.
10. Кремнев Г.Р., «Управление производительностью и качеством». 2002. – 287с.


**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, практичні з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, перевірка індивідуальних завдань, проведення модульних контрольних робіт, перевірка практичних робіт, тощо);

– підсумковий контроль (залік VIII).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. КОМПЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРІШЕННЯ БУДІВЕЛЬНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗАДАЧ**

**Тип.** За вибором.

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VIII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Куцман О.М., старший викладач кафедри дорожньо-будівельних матеріалів і хімії **.**

**Результати навчання.** Знати комп'ютерні технології вирішення будівельно-технологічних задач стосовно питань проектування, будівництва, утримання і ремонту об'єктів транспортного будівництва для організаційної, аналітичної та дослідницької діяльності майбутніх спеціалістів; теоретичні положення і аналітичні залежності, що застосовуються в розробці та проектуванні технології та технологічних процесів у виготовленні будівельних матеріалів. Уміти вирішувати будівельно-технологічні задачі стосовно питань проектування, будівництва, утримання і ремонту об'єктів транспортного будівництва з допомогою комп'ютерних технологій; Володіти плануванням та математичною обробкою експериментальних досліджень; навичками роботи з технічною та нормативною літературою; сучасними інформаційними технологіями.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Технології виготовлення та застосування будівельних матеріалів в транспортному будівництві», «Асфальтобетон», «Вступ до будівельної справи. Історія науки і техніки», «Архітектура будівель і споруд. Технологія будівельного виробництва», «Будівельна техніка».

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Теоретичні основи технології будівельних матеріалів. Моделювання технологічних систем та їх теоретичне дослідження. Оптимізація технологічних процесів у виготовленні будівельних матеріалів. Фізичне моделювання та аналіз розмірностей. Методологія застосування комп'ютерних технологій вирішення будівельно-технологічних задач.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


1. Остапчук М.В., Рибак А.І. Системи технологій (за видами діяльності): Навчальний посібник. – К.: ЦУЛ, 2003. – 888 с.
2. Піх З.Г. Теорія хімічних процесів органічного синтезу: Підручник. – Львів: Видавництво Національного університету „Львівська політехніка", 2002. – 396 с.
3. Грушко И.М., Сиденко В.М. Основы научных исследований. – Харьков: Вища школа, 1983. – 224 с.
4. Евдокимов Ю.А., Колесников В.И., Тетерин А.И. Планирование и анализ экспериментов при решении задач трения и износа. М.: Наука, 1980. – 228 с.

5. Методичні вказівки та контрольні завдання з курсу „Теорія ймовірностей та математична статистика” для студентів всіх спеціальностей і форм навчання / Укл. Дігтяр В.Г. та ін. – К.: УТУ, 1998. – 80 с.

6. Математична статистика. Методичні вказівки та контрольні завдання. / Укл. В.Г. Горбунович. – К.: НТУ, 2000. – 28 с.

7. Робота в середовищі Windows 95. Посібник для студентів всіх спеціальностей. / Укл. Крищенко В.І., Червякова Т.І. – К.: УТУ, 1999. – 44 с.

8. Графічний та текстовий редактори PAINT та WORD. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з курсів дисциплін „Основи інформатики” і „Обчислювальна техніка та програмування”. / Укл. Червякова Т.І. та ін. – К.: НТУ, 2001. – 54 с.

9. Exel 97. Основні поняття та прийоми роботи. Учбовий посібник з дисципліни „Сучасні комп’ютерні технології” для студентів всіх спеціальностей. / Укл. Т.І. Червякова, В.І. Крищенко. – К.: УТУ, 1999. – 96 с.

10. Mathcad в інженерних розрахунках. Частина 1. Посібник для студентів інженерних спеціальностей НТУ. / Укл. В.В. Гавриленко та ін. – К.: НТУ, 2004. – 127 с.

11. Mathcad в інженерних розрахунках. Частина 2. Посібник для студентів інженерних спеціальностей НТУ. / Укл. В.В. Гавриленко та ін. – К.: НТУ, 2005. – 108 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, практичні з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, перевірка індивідуальних завдань, проведення модульних контрольних робіт, перевірка практичних робіт, виконання курсової (VIII), тощо);

– підсумковий контроль (залік VIII).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**4.2. За освітньо-професійною програмою «Мости і транспортні тунелі»**

**Назва. УКРАЇНСЬКА МОВА (за професійним спрямуванням)**

**Тип.** Обов'язкова.

**Рік навчання.** 2017/2018.

**Семестр.** II.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Волошина Т.М., старший викладач**.**

**Результати навчання.** Предметом вивчення навчальної дисципліни є норми сучасної української літературної мови – орфоепічні, акцентологічні, лексичні, морфологічні, синтаксичні та складання ділових паперів; практичне засвоєння теоретичних положень, набуття і вдосконалення правописних навичок у студентів усного й писемного мовлення, зокрема поліпшення знань із культури мовлення та опанування галузевим апаратом. Від володіння мовою залежить не лише успішне навчання студентів, їх загальний культурний розвиток, а й формування та вдосконалення професійного мовлення, зрештою успішна майбутня професійна діяльність.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Знання з української мови середньої школи

**Зміст.** 1. Ознайомлення з силабусом. Державна мова — мова професійного спілкування. 2. Основи культури української мови. 3. Стилі сучасної української літературної мови у професійному спілкуванні. 4. Ділові папери як засіб писемної професійної комунікації. 5. Документація з кадрово-контрактних питань. 6. Довідково-інформаційні документи. 7. Етикет службового листування. 8. Спілкування як інструмент професійної діяльності. Культура усного фахового спілкування. 9. Риторика і мистецтво презентації. Форми колективного обговорення професійних проблем.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


11. Венцковський А.М., Волкотруб Г.Й. Ділові папери – діловій людині: Навч. посібник. – К., 2003.
12. Волкотруб Г.Й., Венцковський А.М. Українська ділова мова: Практикум.– К., 2004.
13. Волкотруб Г.Й. Стилістика ділової мови. – К., 2002.
14. Галузинська Л.І., Науменко Н.В., Колосюк В.О. Українська мова (за професійним прямуванням): навч. посіб. – К., 2008.
15. Діденко А.Н.Сучасне діловодство. – К., Либідь 1998р
16. Зубков М. Сучасна українська ділова мова: Підручник. – Х., 2004.
17. www.litopys.org.ua
18. www.mova.info
19. www.pereklad.kiev.ua
20. www.novamova.com.ua


**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, семінарські, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ІСТОРІЯ УКРАЇНИ. ІСТОРІЯ УКРАЇНСЬКОЇ КУЛЬТУРИ**

**Тип.** Обов'язкова.

**Рік навчання.** 2016/2017

**Семестр.** І.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Хорошун Б.І., проф., д-р. іст. наук, зав. каф. Теорії та історії держави і права

**Результати навчання.** Формування історичного мислення і свідомості, активної життєвої позиції, почуття гордості за приналежність до народу України, усвідомлення необхідності суверенної національної держави, конституційної відповідальності за її долю.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.**

**Зміст.** Історія України та української культури як галузь знань. Стародавня доба української історії. Витоки української культури. Передумови виникнення Давньоруської держави й основні етапи її історії. Галицько-Волинська Русь. Вплив християнства на розвиток української культури княжої доби (IX – перша половина XIV ст.). Литовсько-польська доба української історії (друга половина XIV – середина XVII ст.). Феномен українського козацтва. Запорізька Січ. Проголошення і розбудова суверенної України. Український національний культурний простір у постсоціалістичний період.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Історія України та української культури : Програма нормативної навчальної дисципліни з підготовки бакалавра для студентів усіх напрямів підготовки денної форми навчання НТУ : [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.library.ntu.edu.ua (електронний каталог бібліотеки НТУ).

2.Бойко О. Д. Історія України : [4-е вид., доп. ] / О. Д. Бойко. – К. : Академія, 2012. – 704 с.

3.Білик, Б. І. Культурологія : [навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл.] / Б. І. Білик. – К. : Книга, 2004. – 408с.

4.Українська та зарубіжна культура: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. : [вид. 2-е, перероб. і доп.] / Б. І. Хорошун, Г. І. Гержод, О. М. Язвінська, Л.Г. Котик, О.Ю. Сєрова. – К., НТУ, 2010. – 208 с.

5.Хорошун Б. І. Історія України : [навч. посіб. ; вид. 2-е, доп.] – К. : НТУ, 2005.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, семінарські, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ІНОЗЕМНА МОВА**

**Тип.** На вибір

**Рік навчання.** 2018/2019, 2019/2020

**Семестр.** VI, VII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Сахнюк Т. .В. асистент кафедри іноземних мов.

**Результати навчання.** Знати найуживаніші повсякденні та пов'язані з професійною діяльністю мовленнєві зразки і лексичний матеріал; Уміти працювати з оригінальною літературою, реферувати і анотувати професійно-орієнтовану літературу, вести та підтримувати діалог у ситуації професійного спілкування, заповнювати бланки для академічних та професійних цілей з високим рівнем граматичної коректності; продукувати чіткий, детальний монолог з широкого кола тем, пов'язаних зі спеціальністю; користуватися базовими засобами зв'язку для поєднання висловлювань у чіткий, логічно об'єднаний дискурс.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Базові знання отримані в загальноосвітніх школах.

**Зміст.** Типи доріг., Складові елементи дороги., Автостради, Види перехресть, Дорожні будівельні матеріали, Види ґрунтів, Зйомка, Земляні роботи, Дренаж, Водопропускні труби, Дорожній одяг нежорсткого типу: будова та дизайн, Дорожній одяг нежорсткого типу: поверхня, дефекти, Жорсткий дорожній одяг: плити та стики, опалубка, Бордюри та їх встановлення, Типи мостів, Складові елементи мостів, Дорожні знаки, Інженерне обладнання доріг, Ремонт і утримання мостів, Ремонт і утримання автомобільних доріг.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

13. Sarah Cunningham, Peter Moor, Jonathan Bygrave. Cutting Edge. Pearson, 2015

14. Jenny Dooley, Virginia Evans. Grammarway 3. – Express Publishing, 2007. – 272c.

15. Jenny Dooley, Virginia Evans. Upstream. Express Publishing, 2014.

16. M. Duckworth. Oxford Business English Grammar. Oxford University Press, 1995

17. M. McCasthy, F.O'Dell. English Vocabulary in Use. Cambridge University press/ - 1994

18. Raymond Murphy. English Grammar in Use, A Self-study Reference and Practice Book for Intermediate Students, Cambridge University Press, 2014

19. Clive Oxenden, Christina Latham-Koenig, Paul Seligson. New English File. Oxford, 2016

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, проведення модульного конрольного конролю, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ІНОЗЕМНА МОВА (за професійним спрямуванням)**

**Тип.** Обов'язкові

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Сахнюк Т. .В. асистент кафедри іноземних мов.

**Результати навчання.** Уміти: працювати з оригінальною літературою, реферувати і анотувати професійно-орієнтовану літературу, вести та підтримувати діалог у ситуації професійного спілкування, вміти одержувати професійну інформацію з іноземних джерел, а також проводити бесіду-діалог;

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Іноземна мова».

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Типи доріг.,Складові елементи дороги., Автостради., Види перехресть., Дорожні будівельні матеріали, Види ґрунтів., Зйомка та земляні роботи., Дренаж та водопропускні труби., Дорожній одяг нежорсткого типу: будова, поверхня, дефекти.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

20. E. Walker, S. Elsworth. Grammar Practice for Intermediate Students. Longman Group UK Limited, 1994.

21. Столяренко, О. В., Степанова, І. Англійська мова для студентів інженерно-будівельних спеціальностей. - Вінниця : ВНТУ, 2015.

22. Ходаковська О.О. Англійська мова. Граматичний довідник. – 2-ге вид., випр. і доп. – Х.: Веста: Ранок, 2008. -432с.

23. Sarah Cunningham, Peter Moor, Jonathan Bygrave. Cutting Edge. Pearson, 2015

24. Jenny Dooley, Virginia Evans. Grammarway 3. – Express Publishing, 2007. – 272с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Іноземною мовою.

**Назва. ФІЛОСОФІЯ**

**Тип** Обов'язкова

**Рік навчання** 2017/2018

**Семестр** 4

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Юрченко Е.А., доцент, канд. філос.наук, доцент

**Результати навчання** Знати специфіку філософського мислення у його співвідношенні з іншими формами освоєння світу людиною; об'єкт, предмет і структуру філософії; історико-філософський контекст концептів і понять філософії; методи філософського мислення та їх впровадження у наукову діяльність; змістову варіативність актуальних проблем філософії на сучасному етапі; філософське підґрунтя культурної дійсності. Уміти: визначати об'єкт, предмет, функції та структурні елементи філософії; використовувати філософський наратив і термінологію у науковій і повсякденній реальності; працювати з теоретичними критичними джерелами та філософськими першоджерелами; осмислювати засвоєні знання для конституювання своєї світоглядної настанови і картини світу. Володіти: навичками самостійної й продуктивної роботи із філософськими текстами та критичними джерелами задля формування індивідуальних світоглядних настанов, розвитку здібностей до науково-дослідної, винахідницької роботи та інтелектуальної самореалізації.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Історія

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Філософія як тип світогляду і навчальна дисципліна. Філософське світосприйняття. Специфіка обєкта і предмета філософії. Співвідношення філософського і наукового пізнання. Роль філософії у формуванні картини світу. Філософія як теорія спекулятивного мислення. Змістове наповнення розділів філософії як науки. Основні ознаки абстрактного і конкретного мислення. Суб'єкт-об'єктні пізнавальні зв'язки. Розуміння розрізнення філософії і філософій. Поняття методу і методології філософського пізнання. Функції сучасної філософії. Емпіричний і раціональний пізнавальний фундаменталізм. Проблематизація визначення поняття філософії. Значення філософії для теоретичної і практичної діяльності сучасного спеціаліста.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1.Гринів О.І. Історія української філософії – Львів :Тріада плюс. 2015р. – 302 с.

2.Гринів О.І. Філософія : курс лекцій для аспірантів – Львів: Тріада плюс.2016р.- 364 с.

3.Причепій Є.М. Філософія : навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – К.: Академвидав. 2005р.- 592 с.

Філософія. Кредитно-модульний курс: навчальний посібник /Л.І.Мозговий, І.В.Бичко та ін.- К.: ЦУЛ. 2009р.- 455 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, семінарські, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ЕКОНОМІЧНА ТЕОРІЯ**

**Тип.** Обов'язкові

**Рік навчання.** 2018/2019.

**Семестр.** V.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Дулеба Н. В., доцент кафедри економіки, кандидат економічних наук.

**Результати навчання.** Знати: - суть та необхідність формування стратегії соціально-економічного розвитку, суть соціально-економічного прогнозування в системі державного регулювання економіки, методики складання економічних прогнозів Уміти: розв'язувати теоретичні та практичні завдання сучасних ділових циклів системі державного регулювання економіки, методики складання економічних прогнозів.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Загальноосвітні дисципліни шкільної програми.

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Економічна теорія, як наука. Виникнення та розвиток економічної теорії. Предмет економічної теорії, функції, методи. Основні етапи розвитку економічної теорії., Економічна система суспільства. Поняття та структура економічної системи. Типи економічних систем. Моделі в рамках економічних систем. Соціально-економічна сутність відносин власності. Форми суспільного господарства., Ринок. Структура і функції. Підприємство в економічній системі. Ринкове господарство, його структура. Суб□єкти ринкового господарства. Поняття мікроекономічного рівня і суб□єктів господарювання. Сутність маркетингу і менеджменту підприємства., Основи теорії попиту і пропозиції. Економічна природа попиту і пропозиції. Фактори, що їх визначають. Закон попиту і пропозиції. Поняття еластичності. Рівновага, рівноважна ціна., Трудові відносини. Заробітна плата. Сутність і особливості ринку праці. Безробіття, його форми. Заробітна плата як ціна праці. Форми і системи заробітної плати., Витрати виробництва та ціноутворення. Витрати виробництва, їх класифікація. Прибуток і доход підприємства. Розподіл прибутку. Ціна, функції, формування., Національна економіка, основні макроекономічні показники. Національна економіка: цілі та структура. Сутність макроекономіки. Прогнозування економічного розвитку. Валовий внутрішній продукт і ВНП в системі національних рахунків. Національний дохід. Національне багатство., Макроекономічна нестабільність та її основні прояви. Циклічність економічного розвитку. Інфляція, сутність, причини, наслідки. Антиінфляційна політика держави., Фінансова система та основи податкової політики Грошово-кредитна система. Фінанси як економічна категорія. Бюджетна система. Оподаткування, принципи і класифікація податків. Грошовий ринок. Закон грошового обігу. Кредитна система, її структура. Кредит, його форми., Економічне зростання і соціальний прогрес. Макроекономічна динаміка і економічне зростання, його моделі. Показники економічного зростання., Світове господарство. Світове господарство як зростаюча суперечлива

цілісність. Структура світового господарства. Сутність міжнародних економічних відносин, їх трансформація. Форми міжнародних економічних відносин., Економічні аспекти глобальних проблем. Глобальні проблеми сучасності. Можливості розв'язання глобальних проблем людства у XXI столітті.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Гальчинський А., Єщенко П. Економічна теорія: Підручник. – К., 2007. – 503 с.

2. Економічна теорія: макро -і мікроекономіка: навчальний посібник / За ред. З. Ватаманюка, С. Панчишина.– К.: Альтернативи, 2001. – 606 с.

3. Економічна теорія: Підручник / За ред. В.М.Тарасевича. – К.: ЦНЛ, 2006. – 784 с.

4. Економічна теорія: Політекономія: Підручник / За ред. В.Д. Базилевича. - К.: Знання-Прес, 2008. – 719 с.

5. Кулішов В.В. Основи економічної теорії: Підручник. – Львів: Магнолія, 2007. –516 с.

6. Мочерний С.В., Скотний В.Г. Основи економічної теорії: Підручник. – Львів: Новий Світ, 2006. – 600 с.

7. Основи економічної теорії: Навч. посібник / За заг. ред. П.В. Круша та ін. – К.: Каравела, 2007. – 448 с.

8. Основи економічної теорії: політекономічний аспект: Підручник / За ред. Г.Климка. – К. – 2004. - 615 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**<u>Назва. ПРАВОЗНАВСТВО</u>**

**Тип.** За вибором.

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VIII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Поляков Ю. В.,старший викладач кафедри.

**Результати навчання.** Знати загальні положення теорії держави та права; структуру державних органів; систему місцевого самоуправління; основні положення галузей права України; порядок вирішення справ у судах загальної юрисдикції. Уміти орієнтуватись у чинному законодавстві; сформувати, правильно застосувати правові норми до конкретних практичних ситуацій; давати характеристику державно-правовим явищам; давати характеристику основним етапам розвитку світової та вітчизняної політико-правової ідеології;

виявляти особливі ознаки юридичних категорій. Володіти навичками роботи з нормативно-правовими актами.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Загальноосвітня дисципліни шкільної програми правознавство, орієнтування в законах України про права.

**Зміст.** Основи теорії держави і права, Основи конституційного права України, Основи адміністративного права України, Основи фінансового права України, Основи банківського права України, Основи цивільного і цивільно-процесуального права України, Основи сімейного права України, Основи господарського права України, Основи трудового права України, Основи права соціального забезпечення, Основи земельного права України, Основи екологічного права України, Основи кримінального права України, Судові та правоохоронні органи України, Основи міжнародного права, Основи міжнародного економічного прав, Основи муніципального права України.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

10. Конституція України. Чинне законодавство зі змінами та доповненнями станом на 1 серпня 2008 року – К: Видавець ПАЛИВОДА А.В., 2008. – 48 с.

11. Кодекс законів про працю України з постатейними матеріалами (з додатком станом на 1 листопада 2001р.).– К., 2002.

12. Про відпустки: Закон України від 15 листопада 1996 р. // ВВР України. – 1997. - №2.

13. Про внесення змін до законодавчих актів України щодо застосування контрактної форми трудового договору: Закон України // Урядовий кур'єр. – 2001. – 26 травня.

14. Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування на випадок безробіття: Закон України від 2 березня 2000 р. // Офіційний вісник України. – 2000. - № 13.

15. Про зайнятість населення: Закон України від 1 березня 1991 р. // ВВР України. – 1991. - № 14.

16. Про оплату праці: Закон України від 24 березня 1995 р. // ВВР України. – 1995. - № 17.

17. Про охорону праці: Закон України від 14 жовтня 1992 р. // ВВР України. - № 49.

18. Про порядок вирішення колективних трудових спорів (конфліктів): Закон України від 3 березня 1998 р. // ВВР України. – 1998. – № 34.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ІСТОРІЯ НАУКИ І ТЕХНІКИ. ВСТУП ДО БУДІВЕЛЬНОЇ СПРАВИ**

**Тип.** Обов'язкова.

**Рік навчання.** 2016/2017.

**Семестр.** І.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Герасименко А.В., старший викладач кафедри аеропортів.

**Результати навчання.** Студент повинен знати: основні історичні періоди розвитку науки і техніки, види транспорту та технічні особливості роботи транспортних засобів і шляхів сполучення, основні напрямки розвитку наукових досліджень в будівництві, основні етапи створення машин, виникнення інженерної діяльності, структуру та види інженерної діяльності. Вміти: описати роль та місце фундаментальних наук в інженерній освіті, оцінити вплив розвитку інженерії на навчання та діяльність фахівця, сформулювати вимоги до сучасного інженера та його професійної діяльності, визначити кваліфікаційні вимоги до фахівця різних напрямів діяльності, викласти структуру виробничих процесів проектування, будівництва та експлуатації будівельних об'єктів, назвати основні види будівельних робіт, професій і систем машин.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** . Загальноосвітні дисципліни шкільної програми (шкільний курс географії, хімії, фізики, історії).

**Зміст.** Загальні відомості про будівництво. Сутність інженерної справи в сфері будівництва. Напрями будівельної діяльності. Виробництво матеріалів для потреб будівництва. Проектна діяльність. Види тримальних конструкцій. Короткі відомості про житлові, громадські, промислові будинки. Історія науки і техніки. Технічна діяльність від найдавніших часів до промислової революції XVIII-XIX століть. Промислова революція XVIII-XIX століть. Інженерна діяльність в епоху науково-технічної революції.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Бєсов Л.М. Історія науки і техніки. З найдавніших часів до кінця двадцятого століття. Текст лекцій. – Х., 2000.

2. Бєсов Л.М. Історія науки і техніки / Бєсов Л.М. – 3-є вид., перероб. і доп. – Х.: НТУ «ХПІ», 2004 – 382 Режим доступу: https://www.kpi.kharkov.ua/archive/Articles/int

3. Бєсов Л.М. Нарис історії приладобудування: еволюція, сучасний стан / БєсовЛ.М., Аннєнкова Н.Г., Александрова І.Є. – НТУ «ХПІ», 2009.

4. Ван-дер-Варден Б.Л. Пробуждающаяся наука. Ч. I: Математика Древнего Египта, Вавилона и Греции. М.: Физматгиз, 1959.

5. Ван-дер-Варден. Б.Л. Пробуждающаяся наука. Ч. II: Рождение астрономии. М.: Наука, 1991.

6. Выгородский М.Я. Арифметика и алгебра в древнем мире. 2-е изд. М., 1967.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ВИЩА МАТЕМАТИКА**

**Тип.** Обов'язкова

**Рік навчання.** 2016/2017; 2017/2018

**Семестр.** I, II, III

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Глушакова О.В.,доцент, канд.фіз-мат. наук, доц. каф. Вищої математики

**Результати навчання**. Формування наукового фундаменту та аналітичного апарату для вивчення всіх природничих, технічних дисциплін та розвитку логічного мислення щодо організаційній та дослідницької діяльності майбутніх інженерів.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Базові знання з математики середньої освіти

**Зміст.** Лінійна алгебра. Визначники та їх властивості. Матриці, дії над ними. Поняття оберненої матриці. Методи розв'язання СЛАР: метод Крамера, метод Гауса, матричний метод. Вектори та дії над ними. Системи координат. Скалярний добуток двох векторів і його властивості. Векторний добуток, його властивості, застосування в механіці і геометрії. Мішаний добуток векторів, його властивості, геометричний зміст. Аналітична геометрія. Рівняння лінії на площині. Пряма на площині. Пряма у просторі. Кут між двома прямими, умова перпендикулярності і паралельності прямих. Площина.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Вища математика. Методичні вказівки та індивідуальні тестові завдання для студентів стаціонарної форми навчання. Кредитно-модульна система навчання. / Укл. В.І. Гуляєв, В.Г. Дегтярь, Я.Г.Ляшенко, І.В.Горбунович, Л.С. Межейнікова, О.В.Глушакова– К: НТУ, 2009.

2.Антоненко В.Ф., Олешко Т.Т., Паламарчук Ю.А., Вища математика, Модуль 1. Лінійна алгебра. – К., Вид-во НАУ, 2005.

3. Вища математика. Збірник задач. За редакцією В.П.Дубовика, І.І. Юрика. – К.: А.С.К., 2005.

7. Денисюк В.П., Репета В.К.. Вища математика., Ч.1-4., К., Вид-во НАУ., 2005.

8. Дубовик В.П., Юрик І.І., Вища математика: Навч. посібн. – К.: А.С.К., 2006.

9. Вільна енциклопедія Вікіпедія – Wikipedia – Режим доступу: http://uk.wikipedia.org/wiki/

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, семінарські, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, контрольні роботи, тощо);

– підсумковий контроль (залік в I сем., екзамен в II і III сем.).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва ФІЗИКА**

**Тип** Обов'язкова

**Рік навчання** 2016/2017

**Семестр** 1, 2

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Гололобов Ю.П., проф., док. фіз-мат. наук, завідувач кафедри

**Результати навчання** Знати визначення основних фізичних величин та одиниці їх вимірювання у Системі інтернаціональній (СІ)., математичне формулювання та фізичний зміст основних фізичних законів та принципів., основні методи розв'язку фізичних задач різних типів. принцип дії, призначення та точність основних типів фізичних вимірювальних приладів, а також можливості і межі їх застосування., основні сучасні досягнення фізики та їх застосування у різних галузях науки, виробництва та повсякденного життя. Уміти логічно і послідовно формулювати основні фізичні закони та принципи., розв'язувати основні типи фізичних задач, формулювати висновки., планувати та виконувати вимірювання основних фізичних величин., оцінювати точність фізичного експерименту., самостійно працювати з фізичною літературою та інтернет-ресурсами. Володіти методами наукового пізнання світу, проведення спостережень та експериментальних досліджень

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Фізика, математика середньої школи

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Кінематика., Динаміка., Сили у механіці., Закони збереження., Молекулярна фізика., Термодинаміка., Електростатика., Постійний струм., Магнітне поле., Явище електромагнітної індукції., Механічні та електричні коливання., Хвилі., Електромагнітні хвилі. Інтерференція світла., Дифракція світла. Поляризація світла., Теплове випромінювання.,Атомна фізика.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1.Методичні вказівки до розв'язування задач з дисципліни «Фізика» для самостійної роботи студентів -К. - 2016

2.Методичні вказівки до лабораторного практикуму з дисципліни «Фізика» - К.- 2014

3.Бушак Г.Ф., Венгер Є.Ф. Курс фізики. ТІ. Фізичні основи механіки. Молекулярна фізика і термодинаміка. – К.: Вища школа. 2002р. -375 с.

4.Бушак Г.Ф., Венгер Є.Ф. Курс фізики. ТІІ. Електрика і магнетизм – К.: Вища школа. 2003р. - 278 с.

5.Бушак Г.Ф., Венгер Є.Ф. Курс фізики. ТІІІ. Оптика. Фізика атома та атомного ядра – К.: Вища школа. 2003р. - 311 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, семінарські, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль ( 1 сем. – залік; 2 сем.- екзамен).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва ХІМІЯ**

**Тип** Обов'язкова

**Рік навчання** 2016/2017

**Семестр** II

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Мустяца Олег Нікіфорович, професор, канд.хім.наук, професор, каф. ДБМ і хімії

**Результати навчання** Формування наукового світогляду та розвиток сучасних форм теоретичного мислення, здатності аналізувати явища, засвоєння законів хімії для застосування хімічних процесів, речовин і матеріалів у сучасній техніці. Засвоєння знань, умінь і навичок сучасного стану і шляхів розвитку хімії, роль хімії в створенні нових матеріалів, в раціональному використанні енергетичних та природних багатств, в охороні праці. Навчити студентів користуватись прийомами логічного мислення для вирішення конкретних виробничих завдань будівництва автомобільних доріг та аеродромів.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Базові знання з хімії та фізики середньої освіти

**Зміст.** Основні поняття і закони хімії Класи неорганічних сполук. Закон еквівалентів. Періодичний закон і періодична система елементів**.** Хімічна кінетика та хімічна рівновага**.** Розчини. Концентрація розчинів. Властивості розбавлених розчинів неелектролітів**.** Електролітична дисоціація. Йонні рівняння. Гідроліз солей. Твердість води та методи її усунення. Комплексні сполуки**.** Окислювально-відновні реакції . Корозія металів і захист металів від корозії. Полімери.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Методичні вказівки і контрольні завдання з хімії для студентів заочної форми навчання нехімічних спеціальностей. Частина 1 — К., НТУ, - 2007.

2.Методичні вказівки і контрольні завдання з хімії для студентів заочної форми навчання нехімічних спеціальностей. Частина 2 — К., НТУ, - 2007.

3. Методичні вказівки до лабораторних робіт з курсу «Хімія» для студентів будівельних спеціальностей. - К.,- НТУ.- 2011.

4. Методичні вказівки до лабораторних робіт з курсу «Хімія» для студентів будівельних спеціальностей. - К.,- НТУ.- 2013.

5. Мустяца О.Н., Янкович В.М. Загальна хімія.-К.: Арістей.- 207 - 2012.

6. Романова Н.В. Загальна та неорганічна хімія. - К.: Ірпінь, ВТФ «Перун».- 1998.
7. Глинка Н.Л. Общая химия.- М., Интеграл-Пресс, 2002.
8. Пархоменко Н.Г. Курс практичних навичок із загальної хімії.- К., МКВО, 2019, 2004, 1991, 1990.
9. Мустяца О.Н. Окисно-відновні реакції та електрохімія. - К.: Арістей.- 2005, 2007, 2009. .
10. http://library.ntu.edu.ua

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ТЕОРЕТИЧНА МЕХАНІКА**

**Тип.** Обов’язкова.

**Рік навчання.** 2016/2017, 2017/2018.

**Семестр.** II, III.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Рожок Л.С., доц., к.ф.-м. наук, доц. каф. теоретичної та прикладної механіки.

**Результати навчання.** Оволодіння навичками складання рівнянь рівноваги та визначення реакцій в'язей; ознайомлення з основами аналізу механічного руху матеріальних тіл, який є основою всіх інших форм руху матерії у середовищі, що оточує людину; вивчення основних характеристик та законів механічного руху системи матеріальних тіл; створення фундаментальної теоретичної бази, до вивчення загально інженерних і спеціальних дисциплін, які передбачені навчальним планом; використовувати загальні теореми динаміки і основи аналітичної механіки при розв'язуванні технічних задач, пов'язаних з проектуванням, технологічними розрахунками, будівництвом і експлуатацією автомобільних доріг та будівель і споруд дорожнього сервісу.

**Обов’язкові попередні навчальні дисципліни.** «Вища математика», «Фізика».

**Зміст.** Умови рівноваги систем сил. Рівновага за наявності тертя. Визначення зусиль в стержнях плоских ферм. Три способи визначення руху матеріальної точки. Кінематичні характеристики матеріальної точки. Найпростіші види рухів твердого тіла. Плоскопаралельний рух твердого тіла. Складний рух точки. Диференціальні рівняння руху маральної точки. Дві задачі динаміки точки. Відносний рух матеріальної точки. Основні теореми динаміки матеріальної точки. Основні теореми динаміки механічної системи. Принцип Даламбера. Принцип Даламбера – Лагранжа. Принцип можливих переміщень. Рівняння Лагранжа II роду.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике – М.: Наука, 1986.

2. Савенко В.Я. Теоретична механіка. Статика Навч. посібник – Київ: ІСДО, 1995.

3. Савенко В.Я., Гавриленко С.М., Даниленко Л.А., Парахнюк Ю.В. Теоретична механіка. Динаміка. Навч. посібник – Київ: ІЗШ, 1996.

4. Рубльов В.С., Рассказов О.О., Савенко В.Я. Методичні вказівки до вивчення курсу теоретичної механіки. Основні поняття, визначення та теореми – Київ.: УТУ, 1995.

5. Смерека І.П., Барвінський А.Ф., Білоус Б.Д., Кузьо І.В., Зінько Я.А. Короткий довідник з теоретичної механіки. – Львів, Інтелект – Захід, 2001. – 240 с.

6. Павловський М.А. Теоретична механіка. Підручник. – К.: Техніка, 2002, –512 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (тестування, перевірка домашнього завдання, контрольні робіти, захист РГР або/та СРС, модульні контролі, реферативні повідомлення, створення презентацій, виступи з доповідями (презентаціями) на наукових конференціях);

– підсумковий контроль (екзамен).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**<u>Назва. ІНФОРМАТИКА (загальний курс)</u>**

**Тип** Обов'язкова

**Рік навчання** 2016/2017

**Семестр** І

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Кравчук А.П., старший викладач

**Результати навчання** Знати призначення, склад, структуру і можливості ОС Windows останніх версій; призначення текстового редактора Word, його властивості та потенційні можливості, які забезпечують підготовку документів різної складності; засіб для створення презентацій та перегляду слайдів Power Point та прийоми роботи з ним; електронну таблицю Excel, її призначення, загальні можливості та можливості надбудов Excel по обробці і аналізу даних; основні поняття та організацію реляційних баз даних; призначення системи керування базами даних Access та її можливості в рішенні інформаційно-пошукових задач; алгоритми рішення типових задач обробки масивів числових даних; пакет для математичних розрахунків MathCAD; організацію комп'ютерних мереж та комунікаційні і мережеві можливості, ідо забезпечує ОС Windows; сервісні можливості Internet та прийоми роботи в цій мережі; Систему програмування Visual Basic. Вміти створювати папки на носії

інформації, переглядати, переміщувати, копіювати, вилучати, шукати файли і папки, аналізувати завдання і вибирати відповідне програмне забезпечення для розв'язання інформаційних, економічних і проектних задач; настроювати параметри вибраного програмного забезпечення відповідно до конкретної задачі або класу задач; використовувати текстовий редактор Word для редагування і оформлення текстів, офіційних та особистих документів, роботи з таблицями, текстовими вікнами, малюнками, змінювати розміщення тексту у колонках, створювати зміст документа; створювати комп'ютерні презентації та організувати демонстрацію слайдів через програму Power Point; настроювати вікна програми Excel, вводити і редагувати дані, копіювати, переміщувати вставляти і вилучати клітки, рядки і стовпці, працювати з кількома вікнами одночасно, форматувати таблиці, створювати, відкривати, зберігати і роздруковувати файли електронних таблиць; виконувати розрахунки за формулами, використовувати стандартні функції Excel, будувати діаграми за допомогою майстра діаграм і їх мальовниче оформлення, форматування кругових, стовпчикових і інших діаграм, гістограм; використовувати можливості Excel в керуванні списками (БД); використовувати можливості Excel в прийнятті оптимальних рішень; використовувати сервісні можливості Internet; розв'язувати розрахункові задачі в середовищі MathCAD; складати алгоритми розв'язання розрахункових задач. Володіти комп'ютерними методами розробки управлінських документів і їх оформлення, методами розв'язання інформаційно-пошукових, проектних, графічних та наукових задач за допомогою відповідних сучасних пакетів прикладних програм.

**Обов’язкові попередні навчальні дисципліни.** Вища математика, фізика

**Зміст.** 1. Ознайомлення з силабусом. Основні поняття інформатики.

2. Апаратне забезпечення комп’ютера.

3. Програмне забезпечення комп’ютера.

4. Інтерфейс користувача.

5. Редагування і форматування тексту. Стилі форматування.

6. Вставка в текст об’єктів Word.

7. Інтерфейс користувача. Типи даних. Формати даних.

8. Формули в Excel. Відносні і абсолютні посилання. Зв’язування таблиць.

9. Діаграми в Excel.

10. Робота із списками.

11. Інструменти Excel (структурування, підбір параметра, «поиск решения»,

«анализ данных»).

12. Уява про алгоритм. Властивості алгоритму. Способи опису алгоритму.

13. Етапи рішення задач за допомогою комп’ютера.

14. Структури алгоритмів. Алгоритми типових задач.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

8. Mathcad /Укл. Данчук В.Д., Кравчук А. П. Алєксєєнко К.М – К.: НТУ, 2010. – 162 с.

9. Mathcad в інженерних розрахунках (в 2-х частинах) /Укл. В.В.Гавриленко, К.С.Величко, К.М.Алєксєєнко. – К.: НТУ, 2002.

10. Основи інформатики. Навчальний посібник. Частина 1. Основи комп'ютерної технології математичних розрахунків в середовищі Mathcad./ Укл. Вишневецький В.І., Лясковський В.П., Тимченко О.П., Лудченко Я.О., Кривенко А.В. – К.: НТУ, 2002. – 112 с.

11. Учебное пособие «Компьютернные и информационные технологии» / Укл. Данчук В.Д., Алі Аль-Амморі, Тимченко О.П. Клочан А.Э., Аль-Амморі Х.А.– К.: НТУ, 2018. – 153 с.

12. Учебное пособие «Современные компьютерные технологии» / Укл. Данчук В.Д., Алі Аль-Амморі, Лудченко Я.О., Тимченко О.П., Аль-Амморі Х.А.–К.:НТУ, 2019. – 155 с.

13. Методические указания к выполнению работ по дисциплінам «Информатика и компьютерная техника» и «Компьютерная техника и программирование» / Укл. Данчук В.Д., Алєксєєнко К.М., Осіпа Л.В., Дехтяр М.М. – К.: НТУ, 2015. – 119 с.

**електронний ресурс бібліотеки НТУ http://lib.ntu.edu.ua/catalog/login.html**

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції та лабораторні роботи

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ІНФОРМАТИКА (практика)**

**Тип** Обов'язкова

**Рік навчання** 2016/2017

**Семестр** І

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.**

**Результати навчання** Після успішного закінчення курсу студенти набувають таких знань та вмінь:

Знання призначення, склад, структуру і можливості ОС Windows ; призначення текстового редактора Word, його властивості та потенційні можливості, які забезпечують підготовку документів різної складності; електронної таблиці Excel, її призначення, загальні можливості та можливості надбудов Excel по обробці і аналізу даних; пакету для математичних розрахунків MathCAD; Навички: аналізувати завдання і вибирати відповідне програмне забезпечення для розв'язання інформаційних, економічних і проектних задач; настроювати параметри вибраного програмного забезпечення відповідно до конкретної задачі або класу задач;використовувати текстовий редактор Word для редагування і оформлення текстів, офіційних та особистих документів, роботи з таблицями, текстовими вікнами, малюнками, змінювати розміщення тексту у колонках, створювати зміст документа.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Вища математика, фізика

**Зміст.** Поняття про алгоритм. Властивості алгоритму. Способи опису алгоритмів. Графічні елементи схем алгоритмів. Різновиди структур алгоритмів. Призначення Mathcad. Робота з документами Mathcad. Панель інструментів Mathcad. Текстова область. Введення і редагування математичних виразів і результатів. Обчислення. Рівняння і розрахунки. Змінні та константи. Оператори вводу, виведення. Оператори присвоювання . Використання функції в Mathcad. Розрахунки і побудова графіка. Полярні графіки. Графіки поверхонь. Гістограми, діаграми. Символьні операції в середовищі Mathcad. Задачі математичного аналізу. Технологія обчислення похідних в середовищі Mathcad. Розв'язання рівняння з однією невідомою Розв'язання рівняння з багатьма невідомими. Методи рішення систем рівнянь в Mathcad Пошук екстремумів функції. Організація алгоритмів лінійної структури Організація алгоритмів розгалуженої структури Організація алгоритмів циклічної структури Створення векторів. Модульне програмування Технологія дій з векторами . Векторніі оператори і функції. Створення матриць. Технологія дій зматрицями, матричні оператори і функції.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


7. Mathcad /Укл. Данчук В.Д., Кравчук А. П. Алєксєєнко К.М – К.: НТУ, 2010. – 162 с.

8. Mathcad в інженерних розрахунках (в 2-х частинах) /Укл. В.В.Гавриленко, К.С.Величко, К.М.Алєксєєнко. – К.: НТУ, 2002.

9. Основи інформатики. Навчальний посібник. Частина 1. Основи комп'ютерної технології математичних розрахунків в середовищі Mathcad./ Укл. Вишневецький В.І., Лясковський В.П., Тимченко О.П., Лудченко Я.О., Кривенко А.В. – К.: НТУ, 2002. – 112 с.

10. Учебное пособие «Компьютернные и информационные технологии» / Укл. Данчук В.Д., Алі Аль-Амморі, Тимченко О.П. Клочан А.Э., Аль-Амморі Х.А.– К.: НТУ, 2018. – 153 с.

11. Учебное пособие «Современные компьютерные технологии» / Укл. Данчук В.Д., Алі Аль-Амморі, Лудченко Я.О., Тимченко О.П., Аль-Амморі Х.А.–К.:НТУ, 2019. – 155 с.

12. **http://lib.ntu.edu.ua/catalog/login.html**


**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Протягом семестрів студентами виконуються лабораторні роботи за індивідуальними завданнями.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, вирішення ситуаційних завдань, перевірка індивідуальних завдань, модульні контрольні роботи, тощо);

– підсумковий контроль - залік

– захист лабораторних та самостійних робіт.

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**<u>Назва. ЕКОЛОГІЯ</u>**

**Тип** Обов’язкова

**Рік навчання** 2016/2017

**Семестр I**

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Сусло С.Т.,

**Результати навчання** Сформувати концептуальні знання, набуті у процесі навчання та професійної діяльності, включаючи знання новітніх досягнень; критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять щодо питань екології; основ екологічної безпеки у динамічних умовах соціуму; соціальних, економічних, психологічних ризиків, які пов’язані з професійною діяльністю; законів та нормативно-правових документів, які забезпечують соціальну та еколого-економічну безпеку діяльності. ***Уміння*** виконання типових завдань у різних ситуаціях шляхом вибору і застосування основних методів, інструментів, матеріалів та інформації; оцінювання результатів виконання завдань відповідно до критеріїв, які обумовлені; виконання складних еколого-економічних завдань та прийняття рішень, у ситуаціях, що змінюються; планувати організацію професійної діяльності як екологічно безпечного трудового процесу; впроваджувати сучасні методи і прийоми оптимізації з урахуванням ергономічності професійної діяльності; розробляти та застосовувати програми, заходи та методики еколого-ефективної науково організованої фахової дієздатності.

**Обов’язкові попередні навчальні дисципліни.** Хімія, біологія

**Зміст.** Визначення основних понять і термінів науки екології. Еволюція взаємовідносин людини і природного середовища. Визначення та основні поняття екології. Структура сучасної науки екологія. Теоретична та практична екологія. Завдання екології. Поняття про середовище існування.

Поняття про біогеоценоз. Структура екосистем. Ланцюги живлення та піраміди мас, чисел та енергії. Класифікація екосистем. Природні та антропогенні екосистеми. Екологія популяцій. Ознаки популяцій. Поняття про екологічні фактори. Еврибіонти і стенобіонти. Біотичні фактори. Основні екологічні закони Б. Комонера. Біосфера. Основні поняття та складові біосфери. Поняття живої речовини. Функції біосфери. Кругообіг води та вуглецю в біосфері. Забруднення навколишнього середовища. Екологічні проблеми повітряного середовища та його охорона. Атмосфера. Якість атмосферного повітря. Природні та антропогенні джерела забруднення атмосфери. Парниковий ефект.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

**1.** Підручник / Г.О.Білявський, Р.С.Фурдуй, І.Ю.Костіков. –К.: Либідь, 2004. –408 с.

**2.** Запольський А.К., Салюк А.І. Основи екології: Підручник. – 3-тє вид., стер. – К.: Вища школа, 2005. – 382 с.

**3.** Білявський Г.О., Бутченко Л.І. Основи екології: теорія та практикум. Навч. побісник. –К.: Лібра, 2006. –368 с.

**4.** Клименко М.О., Пилипенко Ю.В., Мороз О.С. Екологія міських систем: Підручник. – Херсон: Олді-плюс, 2010. – 294 с.

**5.** Джигирей В.С., Сторожук В.М., Яцюк Р.А. Основи екології та охорона навколишнього природного середовища (Екологія та охорона природи). Навч. посібник. –Львів: Афіша. –2004. –272 с.

**6.** Залеський І.І., Клименко М.О. Екологія людини: Підручник. –К.: Видавничий центр «Академія», 2005. –288 с. (Альма-матер)

**7.** Екологія та автомобільний транспорт: Навч. посібник /Ю.Ф.Гутаревич, Д.В.Зеркалов, А.Г.Говорун, А.О.Корпач, Л.П.Мержиєвська – К.: Арістей, 2008 –292 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.**

– поточний контроль (опитування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ГІДРАВЛІЧКА, ГІДРОЛОГІЯ, ГІДРОМЕТРІЯ**

**Тип.** Обов'язкова.

**Рік навчання.** 2017/2018.

**Семестр.** III.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Кравчук О.Я., ст. викладач каф. мостів, тунелів та гідротехнічних споруд; Башкевич І.В., канд. техн. наук, асистент каф. мостів, тунелів та гідротехнічних споруд

**Результати навчання.** Формування системи знань щодо основних законів гідростатики, гідродинаміки; основних законів руху рідини у відкритих руслах, методи та підходи до природи протікання води у природних руслах та штучних спорудах; формування вміння давати оцінку явищам природи (у гідравлічному розумінні), розраховувати параметри потоку при рівномірному і нерівномірному русі рідини, визначати гідравлічні та гідрологічні характеристики штучних споруд.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Вища математика», «Фізика», «Хімія», «Інженерна графіка», «Теоретична механіка».

**Зміст.** Гідростатика. Визначення тиску у точці та на плоску поверхню. Рівняння Бернуллі для нев'язкої та в'язкої рідини. Особливості ламінарного та турбулентного режимів руху рідини. Усталений і неусталений рух рідини у відкритих руслах. Питома енергія перерізу. Критична глибина, критичний похил, стани потоку. Гідравлічний стрибок і спряження б'єфів. Гідрологія малих сточищ. Основи гідрометрії.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

9. Ткачук С.Г. Гідравліка, гідрологія, гідрометрія. Київ «КАФЕДРА» 2013р. – 391 с.

10. Константінов Ю.М., Гіжа О.О. Інженерна гідравліка. – К.: Слово, 2006. – 430 с.

11. Константинов Н.М., Петров Н.А., Высоцкий Л.И. Гидравлика, гидрология, гидрометрия. (Часть 1) - М.: Высшая школа, 1987. – 301 с.

12. Константинов Н.М., Петров Н.А., Высоцкий Л.И. Гидравлика, гидрология, гидрометрия. (Часть 2) - М.: Высшая школа, 1987. – 430 с.

13. Большаков В.А., Курганович А.А. Гидрологические и гидравлические расчёты малых дорожных сооружений. К.: Вища школа, 1983. – 280 с.

14. Сборник задач по гидравлике / В.А.Большаков, Ю.М.Константинов, В.Н.Попов и др. – 4-е изд. – К.: Вища школа. Головное изд-во, 1979. – 336 с.

15. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни “Гідравліка, гідрологія, гідрометрія" / Укладачі: ас. Башкевич І.В., доц. Євсейчик Ю.Б., доц. Паровенко О.М., доц. Рубльов А.В. - К.: НТУ, 2018. - 32 с.

16. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни “Гідравліка, гідрологія, гідрометрія" / Укладачі: С.Г. Ткачук, О. М. Паровенко, І.В.Башкевич. - К.: НТУ, 2012. - 40 с

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен);

– захист циклу РГР.

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**<u>Назва. ОПІР МАТЕРІАЛІВ</u>**

**Тип** Обов’язкова

**Рік навчання** 2017/2018

**Семестр** 3, 4

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Марчук О.В., професор, доктор технічних наук, зав.кафедри

**Результати навчання**

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: елементарні теоретичні основи розрахунку на міцність бруса при простих видах деформації та їх комбінації, а також основи розрахунку на динамічні навантаження і стійкість.

вміти**:** розв’язувати задачі розрахунку на міцність бруса при простих видах деформації та їх комбінації, а також задачі розрахунку на динамічні навантаження і стійкість.

**Обов’язкові попередні навчальні дисципліни.** Вища математика, фізика, теоретична механіка, інженерна графіка, матеріалознавство

**Зміст.** Статичні моменти. Визначення центра ваги поперечного перерізу. Моменти інерції поперечних перерезів бруса. Геометричні характеристики плоских перерезів бруса. Види характеристик. Головні осі та головні моменти інерції перерізу. Моменти інерції плоских фігур. Розтяг та стиск. Напруження та деформації. Діаграма розтягу сталі. Закон Гука Умова міцності . Розтяг та стиск. Напруження та деформації. Закон Гука**.** Діаграми розтягу (стиску) матеріалів. Умова міцності. Зріз та зминання. Зріз. Напруження при зрізі та

зминанні Умова міцності. Розрахунок зварних з’єднань, розрахунок вузла. Побудова епюр внутрішніх зусиль в балках.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1.Шевченко В.Д., Марчук О.В. Методичні вказівки до вивчення курсу "Опір матеріалів", Частина 1,Киев: КАДИ, 1991. 122 с.

2.Шевченко В.Д., Марчук О.В. Методичні вказівки до вивчення курсу "Опір матеріалів", Частина 2, Киев: КАДИ, 1992. 108 с.

3.Шевченко В.Д., Марчук О.В. Методичні вказівки до повторення курсу "Опір матеріалів", Ки□в:НТУ, 2002. 66 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні та практичні заняття

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. БУДІВЕЛЬНА МЕХАНІКА**

**Тип** Обов’язкова

**Рік навчання** 2018/2019

**Семестр** 5, 6

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Марчук О.В., професор, доктор технічних наук, завідувач кафедри

**Результати навчання** У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати теоретичні основи розрахунку на міцність балок, рам, ферм при статичних навантаженнях; методику побудови лінії впливу. Уміти: виконувати розрахунок на міцність балок, рам, ферм при статичних навантаженнях; будувати лінії впливу. Володіти сучасними розрахунковими методами; сучасними інформаційними технологіями.

**Обов’язкові попередні навчальні дисципліни.** Фізика, теоретична механіка, матеріалознавство, опір матеріалів.

**Зміст.** Історичні відомості про розвиток будівельної механіки, як науки. Розрахункова схема споруди. Кінематичний аналіз розрахункових схем. Аналітичний розрахунок шарнірно-консольних балок (ШКБ) при статичному навантаженні. Поняття про лінії впливу. Лінії впливу для простих балок. Лінії впливу в ШКБ. Схема утворення складної рами. Побудова епюр внутрішніх зусиль у рамах і арках. Тришарнірна арка. Способи визначення внутрішніх зусиль у стержнях балочної ферми. Особливості розрахунку консольних ферм**.** Способи побудови ліній впливу у стержнях ферми. Інтеграл Мора. Визначення переміщень за формулами Верещагіна та Сімпсона-Корноухова. Розрахунок статично невизначуваної балки методом фокусів. Статичний розрахунок. Розрахунок статично невизначуваної балки методом фокусів. Розрахунок на рухоме навантаження. Розрахунок статично невизначуваної рами методом сил. Метод переміщень. Розрахунок статично невизначуваної рами методом

переміщень. Канонічна форма. Метод переміщень. Розрахунок статично невизначуваної рами методом переміщень. Розгорнута форма.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

**Методичне забезпечення**

1. Методичні вказівки та завдання для виконання розрахунково-графічних робіт з дисципліни «Будівельна механіка». Частина 1. к.т.н. доц. Литвяк С.Й., . к.т.н. доц. Гриневицький Б.В., 2011р.

2. Методичні вказівки та завдання для виконання розрахунково-графічних робіт з дисципліни «Будівельна механіка». Частина 2. к.т.н. доц. Литвяк С.Й., . к.т.н. доц. Гриневицький Б.В., 2011р.

3. Методичні вказівки та завдання для виконання розрахунково-графічних робіт з дисципліни "Будівельна механіка" по темі "Розрахунок статично невизначуваних рам методом переміщень". Для студентів напрямку підготовки 6.060101 "Будівництво" денної форми навчання. // Укл.: Марченко Н.Г., Кондрюкова І.О. – К.: НТУ – 2015. – 38 стор.

6. Будівельна механіка металевих конструкцій дорожньо-будівельних, підйомних і транспортних машин: Підручник / В.Д. Шевченко, В.Г. Піскунов, Ю.М. Федоренко та ін..; За ред. В.Г. Піскунова, В.Д. Шевченка. – К.: Вища шк., 2004. – 438 с.: іл.

7. Будівельна механіка: Підручник / В.А. Баженов, С.Я. Гранат, О.В. Шишов – К.; 1999. – 584 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.**

Лекції, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. БУДІВЕЛЬНЕ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО. ФІЗИКО-ХІМІЧНА МЕХАНІКА БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ**

**Тип** Обов’язкова

**Рік навчання** 2017/2018

**Семестр** 4

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Онищенко А.М., доцент, канд.тех.наук, доцент кафедри ДБМ і хімії

**Результати навчання** Отримання фізико-хімічних уявлень про механізм та закономірності процесів утворення, розвитку та руйнування структури основних будівельних матеріалів на різних стадіях їх існування у взаємозв'язку з зовнішнім середовищем, а також практичне застосування цих відомостей при виготовленні та експлуатації будівельних конструкцій та споруд. При вивченні курсу відбувається повторення дисципліни БМ і освоєння на базі знань фізико-хімічної механіки способів і методів регулювання технологічних і експлуатаційних властивостей для раціонального використання на практиці.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Фізика, хімія, будівельне матеріалознавство.

**Зміст.** 1. Ознайомлення з силабусом. Основні властивості будівельних матеріалів. 2. Матеріали і вироби неорганічні. 3. Керамічні матеріали і вироби. 4. Матеріали та вироби з мінеральних розплавів. 5. Неорганічні в'яжучі речовини. Цементобетон. 6. Органічні в'яжучі матеріали. Асфальтобетон. Бітумомінеральні матеріали. 7. Укріплені ґрунти. Інші матеріали та вироби. 8. Дисперсні системи. Класифікація. Поверхневі явища в дисперсних системах. 9. ПАР: класифікація, склад, будова, властивості. ПАР в технології: асфальтового бетону, дорожніх бітумів, в бітумних емульсій. 10. Фізико-хімічна активація мінеральних компонентів в бетонах. 11. Реологія дисперсних систем. Реологічні характеристики: бетонної суміші, дорожніх бітумів, асфальтобетону. Віброреологія

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

**Методичне забезпечення**

1. Методичні вказівки до проведення лабораторних робіт з дисципліни "Фізико-хімічна механіка будівельних матеріалів".Визначення фізико-механічних властивостей регенерованого асфальтобетону та оцінка якості його складових,-К,-2005.

5. Золотарьов В.О. Фізико-хімічна механіка будівельних матеріалів. Конспект лекцій, посібник. – Харків: ХНАДУ, - 2001. – 115 с.

6. Плугін А.М., Трикоз Л.В., Плугін А.А. Фізико-хімічна механіка будівельних матеріалів і конструкцій. Навчальний посібник. – Харків: ХарДАЗТ. – 1999. – 111 с.

7. Братчун В.І., Золотарьов В.О.,Пахтер М.К,, Беспалов В.Л. Фізико-хімічна механіка будівельних матеріалів. Навчальний посібник. – Макіївка-Харків: Донбаська НАБА,- 2006. - 302 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні роботи

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, модульні контрольні роботи тощо);

– підсумковий контроль (екзамен).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ІНЖЕНЕРНА ГРАФІКА**

**Тип** Обов'язкова

**Рік навчання** 2016/2017

**Семестр** I,II

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Піскун М.І., старший викладач

**Результати навчання** У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен: вимоги держаних стандартів до оформлення будівельних та машинобудівних креслень, проекційне креслення, машинобудівне креслення,

схеми, будівельне креслення, основи комп'ютерної графіки, алгоритм формування зображень, управління зображенням на екрані дисплея, управління режимами креслення, редагування зображень, роботу з блоками, побудову тривимірних об'єктів. Враховуючи вимоги стандартів і використовуючи методи інженерної графіки, виконувати архітектурно-будівельні та машинобудівельні креслеників; вільно користуватися графічною документацією об'єктів будівництва та машинобудування.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Математика, інформатика

**Зміст.** Єдина система конструкторської документації. Ознайомлення зі стандартами по виконанню і оформленню креслеників: формати, масштаби, лінії, шрифти креслярські. Предмет інженерної графіки. Кресленик взаємно ортогональних видів. Проекції точки .Види проеціювання. Властивості прямокутного проеціювання. Проекції точки. Пряма. Дві прямі. Проекції прямої. Проекції двох прямих. Площина. Проекції площини. Взаємне положення прямих і площин. Окремий випадок взаємного розташування прямих і площин. Загальний випадок взаємного розташування прямих і площин. Способи перетворення креслеників. Спосіб заміни координатних площин. Спосіб обертання. Поверхні. Окремий випадок перетину поверхні площиною.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


7. Методичні настанови та контрольні завдання з інженерної графіки для студентів дорожньо-будівельного факультету та факультету управління на транспорті / Укл. Н.М. Букраба, В.Г. Жемчужніков.- Київ: НТУ, 2006.-86 с.

8. Методичні вказівки та контрольні завдання з креслення для студентів спеціальностей: 6.092105 "Автомобільні дороги та аеродроми", 6.092106 "Мости і транспортні тунелі" / Укл. Н.М.Букраба. – К.:НТУ, 2006. – 40 с

9. Методичні настанови до вивчення розділу «Нарисна геометрія» з дисципліни «Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка» / Укл. Н.М. Букраба, В.Г.Жемчужніков.- Київ: НТУ, 2008. - 108 с.

10. Методичні вказівки до виконання контрольних робіт з нарисної геометрії для студентів усіх спеціальностей заочної форми навчання./Укл. Ю.В.Гвоздєв, Н.М. Букраба, В.Г. Жемчужніков та ін. –К.: КАДІ,1993.–60 с.

11. Методичні вказівки "Двовимірне креслення в AutoCAD 2000" для студентів усіх форм навчання / Укл.: О.В.Бабков – К.: НТУ, 2004. – 108 с.

12. Методичні вказівки "Тривимірне моделювання в AutoCAD 2000" для студентів усіх форм навчання / Укл.: О.В.Бабков – К.: НТУ, 2004. – 82 с.


**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.**

При вивченні курсу активно використовуються інтерактивні методи (при ведені лекцій та семінарських занять) та проблемно – пошукові методи навчання (як при ведені аудиторних занять, так і при організації самостійної роботи студентів).

**Методи оцінювання**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен в I сем., залік в II сем.).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. МЕТРОЛОГІЯ І СТАНДАРТИЗАЦІЯ. ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

**Тип.** Обов'язкова.

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Алєксєєнко О.В. старший викладач кафедри аеропортів.

**Результати навчання.** Формування системи знань предмету метрології. Знати основні види стандартів, порядок розробки стандартів та всі стадії їх розробки, побудови та оформлення. Порядок узгодження, затвердження і державної реєстрації технічних умов. Види нормативно-технічної документації, що підлягає реєстрації, порядок її здійснення. Основні поняття і визначення в галузі метрології та визначення основних термінів. Одиниці фізичних величин та їх позначення у міжнародній системі величин (СІ). Систему допусків і посадок в будівництві. Мати уявлення про сучасні методологічні та філософські засади, методи та організаційні форми наукового дослідження, особливо у вищій школі, основи наукового пізнання.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Фізика, Електротехніка з основами автоматизації виробничих процесів у будівництві, Процеси і апарати у виробництві будівельних конструкцій виробів і матеріалів.

**Зміст**. Основи метрології в будівництві. Система забезпечення точності геометричних параметрів в будівництві. Система допусків і посадок в будівництві. Основи стандартизації. Державна система стандартизації в Україні. Наука та її роль у розвитку суспільства. Наукове дослідження. Методологічні основи наукового знання. Вибір напрямку й планування науково-дослідної роботи. Аналіз теоретико-експериментальних досліджень і формулювання висновків. Наукова інформація: пошук, накопичення і обробка.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. ДСТУ 1.2:2015 Національна стандартизація. Правила проведення робіт з національної стандартизації.

2. ДСТУ 1.1:2015 Стандартизація та суміжні види діяльності. Словник термінів

3. ДСТУ – Н 1.3:2015 Національна стандартизація. Настанова. Технічні умови України. Настанови щодо розробляння.

4. ДСТУ 1.5:2015 Національна стандартизація. Правила розроблення, викладання та оформлення національних нормативних документів

5. ДСТУ 3966:2009 Термінологічна робота. Засади і правила розроблення стандартів на терміни та визначення понять

6. Сиденко В.М. Стандартизация и контроль качества в дорожном строительстве. Киев: Вища школа, Изд-во при Киев. ун-те, 1985. - 256 с.

7. Сиденко В.М., Рокас С.Ю. Управление качеством в дорожном строительстве. - М.: Транспорт, 1981. - 256 с.

8. Заворицький В.Й., Аленіч М.Д., Фещенко Г.М. Основи стандартизації і управління якістю продукції в дорожньому будівництві. - Київ: НМК ВО, 1992.- 88 с.

9. Колесников О. В. Основи наукових досліджень. 2-ге вид. випр.. та доп. Навч. посіб.– К.: Центр учбової літератури, 2011. – 144 с.

10. В.С. Марцин. Основи наукових досліджень: навчальний посібник / Марцин В.С., Міценко Н.Г., Даниленко О.А. Л.: Ромус-Поліграф, 2002. – 128 с.

11. Лариса Власенко. Методологія наукових досліджень. навчальний посібник / Власенко Лариса, А. Ладанюк, В. Кишенько. Ліра-К : 2018. – 352 с.

12. Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічних робіт з дисципліни "Метрологія, стандартизація та сертифікація аеродромів і аеропортів" для студентів денної форми навчання, першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, за спеціальністю 192 Будівництво та цивільна інженерія, галузі знань 19 Архітектура та будівництво, спеціалізація «Аеропорти, аеродромні конструкції та споруди» / Укл. О.В. Алєксєєнко, В.І. Каськів, С.В. Каськів. – К.: НТУ, 2019. – 46 с

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, семінарські, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**<u>Назва. ІНЖЕНЕРНА ГЕОДЕЗІЯ (загальний курс, практика)</u>**

**Тип.** Обов’язкова.

**Рік навчання.** 2016/2017, 2017/2018.

**Семестр.** I, II, III.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Богаченко В.М., доц., кан. тех. наук., доц.; **лабораторні роботи** – Шуляк І.С., кан. тех. наук, доц., Чайчевський Д.М., ст. викладач.

**Результати навчання.** Формування системи знань щодо теоретичних та практичних методів виконання геодезичних вимірювань в окремих задачах вишукувальних робіт, проектування доріг та їх будівництва

**Обов’язкові попередні навчальні дисципліни.** Дисципліна не потребує попередніх навчальних дисциплін.

**Зміст.** Форма та розміри Землі. Системи координат в геодезії. Зображення земної поверхні на планах і картах. Масштаби топографічних карт і планів. Умовні знаки топографічних карт і планів . Орієнтування. Розв’язання прямої та оберненої геодезичних задач. Класифікація та

властивості похибок вимірів. Математична обробка рівноточних вимірів. Математична обробка нерівноточних вимірів. Принцип вимірювання горизонтальних і вертикальних кутів. Методи та прилади лінійних вимірювань. Вимірювання ліній оптичними, світло- та радіовіддалемірами. Види нівелювання. Методика геометричного нівелювання. Тригонометричне нівелювання. Державна геодезична мережа України. Геодезичні мережі згущення та знімальні мережі. Види знімань місцевості. Способи знімання ситуації та рельєфу. Траса автомобільної дороги та її елементи. Побудова плану траси. Складання поздовжнього профілю траси. Нівелювання поверхні. Наземне фототеодолітне знімання. Елементи геодезичних розмічувальних робіт. Способи геодезичних розмічувальних робіт. Способи розмічування осей криволінійних споруд

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Войтенко С.П. Інженерна геодезія: підручник- К.: Знання, 2012.- 574 с.

2. Шилов П.И., Федоров В.И. Инженерная геодезия и аэрогеодезия.-М.: Недра.- 384 с.

3. Былятинський О.А., Володін М.О., Демчишина К.С., Омельчук С.К. Інженерна геодезія. Збірник задач, К.: Вища школа.-1992

4. Кузьмін В.І., Білятинський О.А. Інженерна геодезія в дорожньому будівництві. К.: Вища школа.2006.- 274 с.

5. Метлякин А.И. Фотограмметрия в строительстве и архитектуре. -М.: Стройиздат, 1990.-288 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні заняття з використанням приладів та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен);

– захист циклу розрахунково-графічних робіт.

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ІНЖЕНЕРНА ГЕОЛОГІЯ. ҐРУНТОЗНАВСТВО ТА МЕХАНІКА ҐРУНТІВ**

**Тип** Обов’язкова

**Рік навчання** 2017/2018

**Семестр** 3,4

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Мозговий В.В., проф., док.техн.наук, завідувач кафедри ДБМ і хімії

**Результати навчання.** Засвоїти методи і способи інженерно-геологічної оцінки ділянки земної поверхні (вивчення інженерно-геологічних умов та фізико-технічних властивостей ґрунтів) з точки зору придатності їх для будівництва, міцність та довговічність будинків і споруд, які проектуються або будуються; заходи підвищення стійкості будівельних споруд щодо впливу сучасних геологічних процесів; фізичні та механічні властивості ґрунтів, процеси, що в них відбуваються під впливом природно-кліматичних факторів

та навантажень на стадії проектування, будівництва та експлуатації інженерних споруд; методи визначення показників властивостей грунтів; поліпшення грунтів.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Екологія, інженерна геологія, будівельне матеріалознавство

**Зміст.** 1. Ознайомлення з силабусом. Елементи загальної геології. Мінерали і гірські породи. Геологічні процеси; 2. Форми залягання гірських порід. Вивітрювання та продукти вивітрювання. Геологічна діяльність річок, льодовиків, морів, озер. 3. Геохронологія. Підземні води. 4. Інженерно-геологічні процеси та явища. 5. Багатолітня мерзлота. 6. Інженерно-геологічні вишукування. 7. Грунт, як об'єкт автомобільно-дорожнього будівництва. Фізичні властивості грунтів. Фазовий склад грунтів та його характеристики. Газоподібна і тверда фази грунту. Методи аналізу зернового складу. 8. Рідинна фаза грунту. Взаємодія фаз. Характерні вологості. Водно-тепловий режим грунту. Будівельні властивості грунтів. Поліпшення грунтів. 9. Грунт,як деформоване тверде тіло. Напружено-деформований стан однорідного грунтового масиву. Напруження в шаруватому масиві та його осідання. Закономірності деформування грунтів. Деформування грунту у часі. 10 Міцносні характеристики грунту. Умова міцності в точці грунтового масиву. Допустимі навантаження на грунт. Методи кількісної оцінки ступеню

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


12. Безрук В.М. Геология и грунтоведение. — М.: Недра, 1984. -224 с.
13. Справочник по инженерной геологии строителя автомобильных дорог. — Киев: Будівельник, 1979
14. Стасовская К. А. Грунтоведение и механика грунтов. Лабораторные работы. — Киев: Высшая школа, 1977.
15. Радовський Б С., Мозговий В.В. і ін. Методичні вказівки до проведення лабораторних робіт "Грунтознавство та механіка грунтів". Київ, НТУ, 2009.
16. ДСТУ БВ.2.1-3-96 Ґрунти. Лабораторні випробування. Загальні положення.
17. Ґрунти. Класифікація ДСТУ БВ.2.1.-2-96
18. Ґрунти. Методи лабораторного визначення характеристик міцності і деформативності. ДСТУ БВ.2.1 -4-96
19. Бабенко В.П., Л'яненко Т.М., Гамеляк І.П., Шевчук В.Р. Методичні вказівки до проведення учбової практики з ґрунтознавства та інженерної геології. Київ, НТУ, 2000.
20. Гамеляк І.П., Шевчук В.Р. Методичні вказівки до проведення учбової практики з ґрунтознавства та інженерної геології. Київ, НТУ, 2006.
21. Заіченко В.В., Гамеляк І.П., Опрощенко І.О., Борковський П.П. Методичні вказівки до проведення учбової практики з ґрунтознавства та інженерної геології. Київ, НТУ, 2012.
22. Рудько Г.І., Гамеляк І.П. Основи загальної інженерної так екологічної геології. Чернівці, Букрек, 2003.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, семінарські, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік в 3 і 4 сем.).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ПЛАНУВАННЯ МІСТ І ТРАНСПОРТ. ІНЖЕНЕРНА ПІДГОТОВКА ТЕРИТОРІЙ**

**Тип.** Обов'язкова.

**Рік навчання.** 2017/2018.

**Семестр.** ІІІ.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Хом'як А.Я., доц., кан. тех. наук., доц.

**Результати навчання.** Формування системи знань щодо ролі містобудівного проектування в умовах швидкої урбанізації та автомобілізації, глобалізації соціальних та економічних процесів та шляхів вирішення актуальних питань, пов'язаних із сучасним етапом розвитку міст, їх транспортних систем.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Інженерна геодезія», «Інженерна графіка», «Інженерна геологія. Ґрунтознавство та механіка ґрунтів».

**Зміст.** Сталий розвиток міст. Планувальна структура міст. Класифікація міст та міського транспорту. Проектування систем міського громадського транспорту. Вибір видів транспорту. Класифікація міських вулиць і доріг. Особливості проектування вулично-дорожньої мережі. Проектування поперечних профілів. Вертикальна планіровка Водовідведення. Транспортні вузли. Пропускна здатність вулично-дорожньої мережі.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Вулиці та дороги населених пунктів. ДБН2.3-5:2018. - К: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2018, 55с.

2. О.А.Білятинський, В.П.Старовойда., Я.В.Хом'як. Проектування автомобільних доріг. Частина 2.- К., Вища школа, 1998. – 415 с.

3. Поліщук В.П., Красильнікова О.В., Дзюба О.П. Транспортне планування міст. К.-Знання України. – 371 с.

4. Хом'як А.Я. Планування міст і транспорт. Тексти лекцій. - К.: НТУ, 2013.– 90 с.

5. В.В.Леонтович. Вертикальная планировка городских территорий.- М., Высшая школа, 1985.- 118 с.

7. Е.М.Лобанов. Транспортная планировка городов. - М., Транспорт,1990.

8. О.С. Безлюбченко, С.М. Гордієнко, О.В. Завальний. Планування міст і транспорт.- Харків, ХНАМГ – 2008.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ. БЕЗПЕКА ЖИТТЄ-ДІЯЛЬНОСТІ**

**Тип.** Обов'язкові

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VIII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Харченко А.М., доц. каф. транс. буд. та управ. майном, кандидат технічних наук, доцент.

**Результати навчання.** Знати основні положення нормативно-правових документів з охорони праці; основні методи збереження здоров'я та працездатності виробничого персоналу; Вміти обґрунтовувати вибір безпечних режимів, параметрів, виробничих процесів (в галузі діяльності); ефективно виконувати функції, обов'язки і повноваження з охорони праці на робочому місці, у виробничому колективі; проводити заходи щодо усунення причин нещасних випадків і професійних захворювань на виробництві. Володіти сучасним метод планування заходів щодо збереження здоров'я та працездатності виробничого персоналу; навичками роботи з технічною та нормативною літературою Знати основні положення нормативно-правових документів з охорони праці; основні методи збереження здоров'я та працездатності виробничого персоналу; Вміти обґрунтовувати вибір безпечних режимів, параметрів, виробничих процесів (в галузі діяльності); ефективно виконувати функції, обов'язки і повноваження з охорони праці на робочому місці, у виробничому колективі; проводити заходи щодо усунення причин нещасних випадків і професійних захворювань на виробництві. Володіти сучасними методами планування заходів щодо збереження здоров'я та працездатності виробничого персоналу; навичками роботи з технічною та нормативною літературою.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Загальноосвітня дисципліни шкільної програми.

**Зміст.** . Ознайомлення з силабусом. Вступ. Загальні питання охорони праці, Правові та організаційні основи охорони праці., Державне управління охороною праці, державний нагляд і громадський контроль за охороною праці., Організація охорони праці на підприємстві., Навчання з питань охорони праці, Основи фізіології та гігієни праці, Основи виробничої безпеки., Основи

пожежної профілактики на виробничих об’єкта., Травматизм та професійні захворювання

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. .Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Інтегрований курс безпеки життєдіяльності (теоретичні основи): Навч. посіб. - Кам'янець-Подільський: Буйницький О.А.,2009. - 200 с.

2. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Безпека життєдіяльності та охорона праці (Практичний курс): Навчальний посібник . - Кам'янець-Подільський: "Думка", 2010 - 152с

3. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Недокіс В.А. Концептуальні засади побудови і вивчення курсу безпеки життєдіяльності в 12-річній середній школі. - 36 наук. праць. Серія педагогічна. - Вип. 6. - Кам'янець-Подільський: К-ПДПУ: Інформ. -вид. відділ, 2000

4. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П. Практикуми з безпеки життєдіяльності в особистісно орієнтованій основі системі підготовки вчителя: Навчально-метод посібник - Кам'янець-Подільський: ПП Буйницький О.А., 2006 - 140с

5. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П. Практикум з безпеки життєдіяльності та охорони праці: Навчально-метод посібник . - Кам'янець-Подільський: ВОП Сисин О. В., 2007. -140с

6. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Безпека життєдіяльності (теоретичні основи): Навчальний посібник. - Кам'янець-Подільський: Буйницький О.А., 2008. - 108с.

7. Безпека життєдіяльності. Лабораторно-практичні заняття: Навч. посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів /За ред. С. П. Величка. - Кіровоград: КДПУ ім. В Винниченка, 2004 - 140с

8. Безпека праці: ергономічні та естетичні основи: Навчальний посібник / С. Апостолюк, В.С. Джигирей А.В. Апостолюк та ін. - К. Знання, 2006. - 215с.

9. Васильчук М.В., Медвідь М.В., Сачков Л.С. Збірник нормативних документів з безпеки життєдіяльності. - К: Фенікс, 2000. - 896 с

10. Волинко О. Вимірювання характеристик природного гамма-фону. Робота фізичного практикуму // Фізика та астрономія в школі. - 2005. - № 4

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. БУДІВЕЛЬНІ КОНСТРУКЦІЇ**

**Тип.** Обов’язкові

**Рік навчання.** 2018/2019.

**Семестр.** V, VI.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Хвощинська Н. М., доцент кафедри мостів та тунелів, кандидат технічних наук, доцент.

**Результати навчання.** Знати види матеріалів для будівельних конструкцій та їх фізико-механічні характеристики; класифікацію будівельних конструкцій і їх роль у створенні різноманітних несних систем як конструктивної основи будинків і споруд; методи розрахунку будівельних конструкцій, зокрема, за граничними станами і їх з'єднань та стиків; основи розрахунку залізобетонних конструкцій за табличним методом Уміти розраховувати і конструювати перерізи металевих, залізобетонних, кам'яних конструкцій; проектувати їх елементи, вузли та прості конструкції; проектувати балкові та плитні елементи

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Основи та фундаменти», «Будівельна механіка», «Водопостачання та водовідведення, теплогазопостачання і вентиляція».

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Матеріали для залізобетонних і кам'яних конструкцій., Види бетонів для залізобетонних конструкцій та їхні фізико-механічні властивості., Арматура та її фізико-механічні властивості, Методи розрахунку перерізів залізобетонних конструкцій., Розрахунокміцності

залізобетонних елементів, що згинаються, за нормальними та похилими перерізами., Стиснуті та розтягнуті залізобетонні елементи, Основні положення розрахунку будівельних конструкцій і основ методом граничних станів, Групи граничних станів.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


7. ДБН В.1.2-14-2009. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ. К.: Мінрегіонбуд України, 2009.

8. ДБН В.1.2-2:2006. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження і впливи. Норми проектування. К.: Мінбуд України, 2007.

9. ДБН В.2.6-163:2010. Конструкції будівель і споруд. Сталеві конструкції. Норми проектування, виготовлення і монтажу. К.: Мінрегіонбуд України, 2010.

10. Клименко Ф. Є., Барабаш В. М., Стороженко Л.І. Металеві конструкції: / За ред. Ф.Є Клименка : Підручник. – 2-ге видання, випр. і доп. – Львів: Світ, 2002. – 312 с.

11. Металлические конструкции. Общий курс: Учебник для вузов / Е. И. Беленя, В. А. Балдин, Г. С. Веденников и др. – М.: Стройиздат, 1985. – 560 с.

12. Лихтарников Я.М., Ладыженский Д.В., Клыков В.М. Расчет стальных конструкций. – К.: Будівельник, 1984. – 366 с.


**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання, виконання курсової роботи.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, проведення модульних контрольних робіт, тощо);

– підсумковий контроль (залік V, екзамен VI).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. БУДІВЕЛЬНА ТЕХНІКА. МАШИНИ ТА ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ТРАНСПОРТНОГО БУДІВНИЦТВА**

**Тип** Обов'язкова

**Рік навчання** 2017/2018

**Семестр** 3

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Варфоломєєв Ю.М., доцент, канд.техн.наук, доцент

**Результати навчання** Знати:- нормативну базу проектування та зведення будівель і споруд;

- принципи проектування будівель і споруд;

- послідовність і технологічні прийоми виконання будівельних робіт; Уміти – розробляти конструктивні рішення простих будівель;

- виконувати технологічні розрахунки для організації будівельних робіт;

- здійснювати контроль якості і співставляти результати з вимогами нормативних документів;

Володіти: - сучасними методами проектування;

- навичками роботи з технічною та нормативною літературою;

- сучасними інформаційними технологіями

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.**

**Зміст.** 1.Ознайомлення з силабусом. Ефективність використання машин в будівництві. Загальна класифікація будівельної техніки. 2.Загальна будова машин. Силове обладнання. Трансмісії. Ходове обладнання. Системи керування. 3. Автомобілі, трактори, тягачі. Конструкція та особливості. 4. Підйомно-транспортні та транспортуючі машини. 5. Машини для підготовчих робіт. Способи розробки грунтів. Типи робочих органів, їх параметри. 6. Машини для земляних робіт: землерийно-транспортні,землерийні для гідравлічної розробки грунтів, для розробки мерзлих грунтів. 7. Основи технічної експлуатації будівельної техніки.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

9. Методичні вказівки до виконання лабораторної роботи з дисциплін «Будівельна техніка» (Укл. Ткаченко В.Г., Варфоломєєв Ю.М., - К.: НТУ, 2007).

10. Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт з дисципліни «Дорожні машини й обладнання» (Укл. Ткаченко В.Г., Варфоломєєв Ю.М., Кузьмінець М.П., Сімоненко В.В., - К.: НТУ 2008).

11. Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт «Визначення основних параметрів САР дорожніх машин» з дисципліни «Дорожні машини» - К.: НТУ. – 2013 – 28 с.

12. Методичні вказівки до вивчення розділу по темі: «Машини для будівництва цементобетонних дорожніх покрить» -К.: НТУ, 2008 28 с.

13. Оніщенко О.Г., Памазан В.М. Будівельна техніка. – Київ.: Урожай, 1999.

14. А.З. Шарц, в.я. Дворковой, В.С. Зеленський, Е.Ф. Каран, В.А. Зорин. Машины для строительства и содержания дорог и аэродромов, - М.: Машино строение, 1985 – 336 с.

15. Дорожно-строительные машины и комплексы: Учебник для вузов по специальности «Строительные и дорожные машины и оборудование» / В.И. Баловнев и др.: Под общ. Ред. В.И. Баловнева – М.: Машинострооение, 1988 – 344 с.

16. Дорожные машины. Ч.П. Машины для строительства дорожных покрытий. Учебник для вузов по специальности «Строительные дорожные машины и оборудование» , К.А. Артемьев и др. – М.: Машиностроение, 1982 – 396 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.**

Пояснювально-ілюстративний метод застосовується при проведенні лекцій.

Інструктивно-практичний метод застосовується при проведенні лабораторних робіт.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, контрольні роботи, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. АРХІТЕКТУРА БУДІВЕЛЬ І СПОРУД. ТЕХНОЛОГІЯ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА**

**Тип.** Обов’язкова

**Рік навчання. 2017/2018**

**Семестр. 4**

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Фещенко Г.М., доцент, канд..тех.наук, доцент каф.

**Результати навчання**. після вивчення даної дисципліни майбутній спеціаліст повинний орієнтувався в теоретичних основах технології будівельного виробництва, сучасних методах виконання основних видів будівельних процесів та монтажу конструкцій, вміти організувати роботу по будівництву окремих будівель та споруд з використанням наявних машин, механізмів, матеріалів та інших ресурсів, а також широко використовувати нові сучасні матеріали та технології будівництва.

**Обов’язкові попередні навчальні дисципліни.** Математика, фізика, інженерна графіка, будівельне матеріалознавство та фізико-хімічна механіка, Інженерна геологія та грунтознавство

**Зміст.** Суспільне значення архітектури. Об'єкти будівництва. Класифікація будівель на цивільні, промислові, житлові, сільскогосподарські та

спеціальні. Вплив способу виконання робіт,конструктивних схем та об'ємів будівель на архітектурне рішення. Основи конструювання несних систем в будівництві. Розвиток і напрямки архітектури. Архітектурний стиль. Архітектура первісного, рабовласницького, феодального строю. Основні світові архітектурні пам'ятки. Архітектурна спадщина України. Реставрація пам'яток архітектури, реконструкція будівель і забудови. Архітектура мостів. Архітектура доріг. Основні засади архітектурного проектування. Проектна документація. Вимоги до будівель та споруд. Довговічність будівель. Пожежна безпека будівель. Навантаження та впливи на будівлі Конструктивні рішення будівель. Об'ємно-планувальні рішення будівель. Композиція зовнішнього об'єму будівель. Нормативне регулювання архітектурного проектування та будівництва. Державні будівельні норми і склад, зміст окремих розділів норм. Поняття модульної системи, типизації та уніфікації в будівництві. Правила прив'язки конструктивних елементів до розбивочних осей. Основний комплект робочих креслень архітектурних рішень. Фундаменти і основи. Загальні відомості про основи. Природні та штучні основи. Загальні відомості про фундаменти. Стрічкові, стовбчасті, плитні, пальові фундаменти. Монолітні та збірні фундаменти. Підвали. Гідроізоляція конструкцій. Конструкції кістяка будівлі. Основні елементи стін-цоколі, карнизи, парапети, обрізи, пілястри, проєми, колони. Несні самонесні та ненесні стіни. Повні та неповні каркаси. Матеріали для влаштування стін. Класифікація перекриттів та вимоги до них. Перекриття по балках, плитні, панельні. Частини даху - несні та огороджуючі. Скатні та плоскі дахи. Несні конструкції дахів Організація водовідведення з дахів. Особливості конструкцій дахів та покрівель промислових споруд. Конструкція ліхтарів. Огороджувальні будівельні конструкції. Сходи. Вікна та двері. Конструкції промислових будівель. Будівельне виробництво та будівельні процеси. Учасники будівельного процесу. Будівельні вантажі, дороги та транспорт. Будівельний генеральний план. Склад робіт підготовчого періоду. Знесення та перенесення будівель. Створення геодезичної разбивочної основи. Інженерна підготовка території. Облаштування території будівельного майданчика. Загальні відомості. Типи земляних споруд. Постійні та тимчасові споруди. Будівельна класифікація ґрунтів. Основні будівельні властивості ґрунтів. Забезпечення стійкості тимчасових земляних споруд. Земляні роботи. Підрахування об'ємів земляних робіт при плануванні, розробці котлованів та траншей, засипці траншей та пазух котлованів. Підготовчі та допоміжні роботи і боротьба з ґрунтовими водами, кріплення стінок траншей та котлованів, укріплення основ. Контроль якості земляних робіт. Класифікація фундаментів: стрічкові, кущові, суцільні площадки. Підготовка основ під фундаменти мілкого закладення. Улаштування фундаментів мілкого закладення. Пальові роботи. Види паль за матеріалом, способу виготовлення та занурювання. Способи занурювання паль забиванням, вібрацією, вдавленням. Машини для виконання робіт. Технологія улаштування забивних паль. Технологія улаштування набивних паль. Призначення, область використання та технологія улаштування шпунтових рядів. Контроль якості робіт. Загальні відомості та вимоги. Монтажні крани, пристосування та

інструменти. Підготовчі роботи: укріплення конструкцій, тимчасове посилення. Крани для монтажних робіт. Вибір кранів для монтажу будівельних конструкцій. Монтажне обладнання: вантажозахватні пристрої, стропи, захвати, траверси. Область використання вантажозахватних пристроїв. Методи монтажу будівельних конструкцій. Монтаж великоблочних та великопанельних будівель. Монтаж будівель з об'ємних блоків та методом підйому поверхів. Монтаж промислових будівель. Монтаж окремих елементів каркасних будівель. Монтаж елементів під час цегляної кладки. Тимчасове та заключне закріплення конструкцій. Зварювання стиків, замоноличування стиків. Загальні відомості та вимоги. Види кам'яних кладок та їх призначення. Правила розрізування та система перев'язування кладки. Інструмент та інвентар для кам'яних робіт. Розчини, які застосовуються для кам'яних кладок. Способі їх приготування. Кладка з цегли, керамічних та бетонних каменів. Прийоми кладки з каменів правильної форми. Бутова кладка та правила її виконання. Бутобетонні кладки, область застосування та правила виконання робіт. Організація робочого місця каменяра. Транспортування цегли, бетонних каменів та розчину на робоче місце каменяра. Вимоги до якості кам'яних конструкцій. Загальні відомості та вимоги. Склад бетонних та залізобетонних робіт. Монолітні та збірні конструкції. Опалубка для будівництва монолітних конструкцій. Призначення, види опалубки для будівництва монолітних конструкцій. Розбірно-пересувні опалубки, підйомно-пересувні, катючі, ковзаючі опалубки, опалубки з залізобетонних та армоцементних плит. Складання та розбирання опалубки. Арматура, арматурні вироби та бетонна суміш. Види арматурної сталі та арматури. Монтаж арматурних каркасів та сіток. Укладання арматури з окремих стержнів. Загальні вимоги до бетонних сумішей. Приготування бетонних сумішей. Бетонозмішувальні установки та обладнання. Способи транспортування бетонної суміші баддями, по трубопроводах, транспортерами. Бетононасоси та принцип їх дії. Укладка та ущільнення бетонної суміші. Типи вібраторів. Улаштування робочих швів. Догляд за бетоном та розпалублювання бетонних конструкцій . Матеріали для улаштування покрівель, класифікація, основні фізико-механічні властивості. Улаштування рулонних покрівель на гарячих та холодних мастиках. Покриття покрівель листовою сталлю, ондуліновими та асбестоцементними плитами, листами та черепицею. Технологія улаштування жорстких покрівель Технологія улаштування м'яких покрівель. Призначення та структура оздоблювальних процесів. Технологія штукатурення поверхонь. Технологія оздоблення поверхонь гіпсовими системами. Облицювання природним та штучними кам'яними матеріалами. Облицювання стін в приміщеннях. Облицювання фасадів. Улаштування підлог. Облицювання підлог плиткою. Улаштування цементо-піщаних та мозаїчних підлог. Асфальтові підлоги. Покриття підлог лінолеумом. Матеріали для малярних робіт. Призначення та види малярних робіт. Виконання робіт та механізованим способом. Стекольні роботи.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

20. Технологія будівельного виробництва: Підручник / В.К.Черненко, М.Г.Ярмоленко, Г.М.Батура та ін..; За ред. В.К.Черненка, М.Г.Ярмоленка. – К.:Вища шк., 2002. – 430 с.: іл
21. Технологія будівельного виробництва: Підручник / М.Г.Ярмоленко, Є.Г.Романушко, В.І.Терновий та ін.; За ред. М.Г.Ярмоленка,- 2 вид., допов. і переробл. – К.:Вища шк., 2005. – 342 с.: іл
22. Онищенко О.Г., Помазан В.М. Будівельна техника.-К.: Урожай, 1999.-304 с.: іл
23. Технология строительного производства и охрана труда. Под ред. Г.Н.Фомина. – М.: Стройиздат, 1987 – 372 с
24. Іщенко І.І Технологія камяних та монтажних робіт. - К.:Вища шк., 1987. – 312 с.: іл
25. Земляные работы. / А.П.Дегтярев, А.К.Рейш, А.В.Куртинов и др. Под ред. А.К.Рейша. – М.: Стройиздат, 1984 (Справочник строителя).
26. http://www.hidrotechnik.ru/
27. http://proxima.com.ua/s_design.php
28. http://redline.inventech.ru/
29. http://iu.org.ua/elgov/2/17/64/231/207.html
30. http://elib.ispu.ru/library/lessons/Ptuha/index.html
31. http://leonorm.com.ua/P/NL_DOC/UA/200401/Nakaz188.htm
32. http://design.topnet.ua/mlsp/index.php?Link=03Activity/Labour.html
33. www.stroinauka.ru/detailview.asp?d=12&dc=26&dr=6653
34. http://www.metro.ru/library/stroitelstvo_metropolitenov/27.html
35. http://www.profitstroy.ru/building/?id=12
36. http://www.nestor.minsk.by/sn/1998/15/sn81515.htm
37. http://khersonplaza.com.ua/construction-1.html
38. http://www.betonoman.com.ua/

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лабораторні, практичні з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання..

**Методи оцінювання:**

Методи поточного контролю: поточне тестування, індивідуальне опитування, фронтальне опитування, перевірка виконаних завдань на практичних заняттях, перевірка виконаних лабораторних робіт, перевірка індивідуальних завдань. Методи модульного контролю: письмові тестові роботи, підсумкове тестування.

Підсумковий контроль (екзамен , курсова робота).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВНИЦТВА З ОСНОВАМИ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ**

**Тип.** Обов’язкові

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Лихоступ М.М., доцент кафедри транс. буд. та упр. майном , кандидат технічних наук, доцент, Відмінник освіти України.

**Результати навчання.** Знати методи аналізу на рівні принципів та понять системних досліджень; алгоритми розробки теоретико – методологічних засобів досліджень і конструювання систем та управління ними, які містять людський фактор та виробничі процеси. Вміти розкрити зміст проблем, які постають перед управлінцем, що приймає рішення, щоб стали очевидними всі наслідки рішень та на підставі цього приймати найбільш оптимальні рішення. за допомогою системного аналізу керівник більш визначено і виважено може підійти до оцінки можливих варіантів дій та вибрати найкращий з них з урахуванням додаткових, неформалізованих факторів й обставин.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Вступ до будівельної справи. Історія науки і техніки», « Інформатика».

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Вступ у загальну теорію систем., Основні положення та сутність системного підходу., Основні поняття теорії систем та системного аналізу., Класифікація систем та їх життєвий шлях., Системні аксіоми., Види структур системи та форми їх уявлення. Функції систем., Основні положення системного аналізу., Поняття «системний аналіз» та його специфічні особливості., Основні різновиди системного аналізу, їх характеристика., Зміст і технології системного аналізу., Структура загального системного аналізу. Етапи системного аналізу., Аналіз та синтез в системних дослідженнях., Поняття моделі. Класифікація моделей., Роль системного підходу в науці та практиці., Класифікація області застосування системного аналізу.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


8. Frendo E., Bonamy D. English for Construction. Vocational English Course

Book. Book 1. – Pearson Education Limited, 2012. – 81 p.;

9. Frendo E., Bonamy D. English for Construction. Vocational English Course Book. Book 2. – Pearson Education Limited, 2012. – 80 p.;

10. Caruzzo P. Flash on English for Construction. – ELI Publishing, 2012. – 49p.;

11. Ibbotson M., Stephens B. Business start-up 2. – Cambridge University Press, 2006. – 136 p.;

12. Murphy R. English Grammar in Use. – Cambridge University Press, 1998. – 350 p.;

13. Swan M. & Walter K. How English Works. A grammar practice book. – Oxford University Press, 1997. – 360 p.;

14. Колейчик О.О., Груша Т.І., Лось О.В. Міжсесійні завдання та методичні вказівки до практичних занять з англійської мови професійного спрямування для студентів заочного відділення інженерно-будівельних спеціальностей. – Чернігів: ЧДІЕУ, 2010. – 57 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні, практичні з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання, виконання курсової роботи.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, проведення модульних контрольних робіт, тощо);

– підсумковий контроль (залік VII).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ЕКОНОМІКА БУДІВНИЦТВА**

**Тип.** Обов'язкові

**Рік навчання.** 2018/2019.

**Семестр.** VI.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Бондаренко Л.П., доцент кафедри транс. буд. та упр. майном, кандидат технічних наук, доцент.

**Результати навчання.** Знати галузеві особливості і їх вплив на діяльність будівельної організації; Основні законодавчі і нормативні акти будівельної організації; визначення понять механізму формування та використання доходів і прибутків від різних напрямів його діяльності (виробничої, комерційної, зовнішньоекономічної, фінансової , інвестиційної тощо ); економічні складові та засади організації праці в будівництві. Вміти вірно оцінювати економічну ситуацію і прогнозувати можливі зміни на ринку будівельних послуг; опрацьовувати нормативну, спеціальну і законодавчу літературу; оцінювати ефективність господарської діяльності та знайти шляхи її підвищення; визначати показники ефективності діяльності будівельних підприємств, будівельної галузі, визначати основні техніко-економічні показники будівельних проектів.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Економічна теорія », «Вступ до будівельної справи. Історія науки і техніки», «Архітектура будівель і споруд. Технологія будівельного виробництва».

**Зміст.** . Ознайомлення з силабусом. Будівельна організація як основний суб'єкт господарювання., Виробнича діяльність будівельної організації., Основні фонди дорожньо-будівельної організації., Оборотні фонди та обігові кошти дорожньо-будівельної організації., Основні засоби і потужності дорожньо-будівельних організацій., Трудові ресурси будівельної організації і ефективність їх використання., Економічні показники діяльності дорожньо-будівельних організацій., Вартість і собівартість робіт у будівництві та експлуатації автомобільних доріг., Визначення економічної ефективності капіталовкладень., Техніко-економічне обґрунтування технології будівництва земляного полотна (дорожнього одягу).

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

6. Рогожин П.С., Гойко А.Ф. Економіка будівельних організацій. –К. : Видавничий дім «Скарби», 2001. –448с.

7. Гетьман О.О., Шаповал В.М. Економіка підприємств : навчальний посібник для студентів вищих навчальних заходів. –Київ, Центр навчальної літератури, 2006. –488 с.

8. Педан М.П., Рогожин П.С., Скурский М.А. Управление экономикой строительства. –К.: Высшая школа,1990. –237 с.

9. Экономика проектных решений жилых зданий / М.С. Данько, С.И. Вайн, В.Ф. Говорунов, Р.Г. Даль. –К.: Будівельник,1980. –176 с.

10. .Жван В.В. Конспект лекцій з курсу «Основи економіки будівництва»(для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня: бакалавр денної форми навчання напряму підготовки 6.060102 «Архітектура»). –Х.: ХНАМГ, 2009. –112 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лабораторні, практичні з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, перевірка індивідуальних завдань, проведення модульних контрольних робіт, тощо);

– підсумковий контроль (залік VI).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ВИРОБНИЧА БАЗА БУДІВНИЦТВА**

**Тип.** Обов’язкові

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Петрович В.В., проф. каф., к. тех. наук, проф.

**Результати навчання.** Знати нормативну базу проектування та розміщення підприємств; принципи проектування підприємств; послідовність і технологічні режими виготовлення будівельних матеріалів; Уміти розробляти конструктивні рішення підприємств; виконувати технологічні розрахунки для організації роботи підприємств; здійснювати контроль якості і співставляти результати з вимогами нормативних документів; Володіти сучасними методами проектування; навичками роботи з технічною та нормативною літературою; сучасними інформаційними технологіями

**Обов’язкові попередні навчальні дисципліни.** «Процеси і апарати у виробництві будівельних конструкцій виробів і матеріалів».

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Призначення виробничих підприємств. Загальна характеристика виробничих підприємств дорожньої галузі. Їх класифікація. Розробка родовищ гірських порід. Каменедробильні заводи. Специфікація продукції, що випускається. Основи проектування притрасових кар’єрів кам’яних матеріалів. Бази органічних в’яжучих. Асфальтобетонні заводи. Цементобетонні заводи. Заводи залізобетонних виробів. Випуск металевих конструкцій. Випуск конструкцій із дерева і пластмас. Конструкційні деревина і пластмаси. Автоматизація дорожніх виробничих підприємств. Розрахунки з охорони праці при проектуванні дорожніх підприємств.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Технологія будівельного виробництва: Підручник / В.К.Черненко, М.Г.Ярмоленко, Г.М.Батура та ін..; За ред. В.К.Черненка, М.Г.Ярмоленка. – К.:Вища шк., 2002. – 430 с.: іл

2. Технологія будівельного виробництва: Підручник / М.Г.Ярмоленко, Є.Г.Романушко, В.І.Терновий та ін.; За ред. М.Г.Ярмоленка,- 2 вид., допов. і переробл. – К.:Вища шк., 2005. – 342 с.: іл

4. Технология строительного производства и охрана труда. Под ред. Г.Н.Фомина. – М.: Стройиздат, 1987 – 372 с

5. Іщенко І.І Технологія камяних та монтажних робіт. - К.:Вища шк., 1987. – 312 с.: іл

8. http://proxima.com.ua/s_design.php

10. http://iu.org.ua/elgov/2/17/64/231/207.html

11. http://elib.ispu.ru/library/lessons/Ptuha/index.html

16. http://www.profitstroy.ru/building/?id=12

18. http://khersonplaza.com.ua/construction-1.html

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, практичні з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, перевірка індивідуальних завдань, проведення модульних контрольних робіт, тощо);

– підсумковий контроль (залік VI).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ЕЛЕКТРОТЕХНІКА З ОСНОВАМИ АВТОМАТИЗАЦІЇ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ У БУДІВНИЦТВІ**

**Тип.** Обов’язкові

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Суботіна В.К., старший викладач кафедри інформ. діяльн. та інформ. безпеки.

**Результати навчання.** Уміти виконувати вимірювання основних електротехнічних величин та деяких неелектричних величин, пов’язаних з профілем інженерної діяльності; формувати вибір критеріїв ефективного управління на основі цілі управління; розробляти принципи управління та синтезувати алгоритм управління, що забезпечує потрібну ефективність управління; реалізувати збір та передачу інформації, яка потрібна для управління за наявності перешкод. Володіти навичками експериментальним способом визначати параметри і характеристики типових електротехнічних та електронних елементів та пристроїв; практичними навичками включення електротехнічних приладів, апаратів і машин, керування ними і контролю за їх ефективною та безпечною роботою.

**Обов’язкові попередні навчальні дисципліни.** «Заповнювачі для бетонів. Бетони і будівельні розчин», «Метрологія і стандартизація ».

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Виробничий процес як об'єкт управління., Елементи системи управління., Елементи теорії управління., Аналіз кіл постійного струму., Аналіз однофазних кіл змінного струму., Аналіз трифазних кіл змінного струму., Асинхронні машини.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


11. Аль-Амморі Алі. Елементи теорії надійності комп'ютеризованих систем / Навчальний посібник з розвязанням задач у Mathcad – К.: НТУ, 2016. – 238 с.

12. Danchuk V., Kravchuk A., Puchkovska G. Self-Organization of Molecular Systems. From molecules and clusters to Nanotubes and Proteins.- Dordrecht, The Netherland.- Published by Springer, NATO Public Diplomacy Division. – 2009. – 401 p.

13. Данчук В. Д. Інформаційні системи та технології. (Частина 1) для студентів денної форми навчання напряму «Менеджмент» / В. Д. Данчук, Н. М. Наумова, Н. О. Дорожко. – К. : НТУ, 2012. – 196 с.

14. Наумова Н. М. Інформаційні системи та технології. (Частина 2) : навчальний посібник для студентів денної форми навчання напряму «Менеджмент». / Н. М. Наумова. – К. : НТУ, 2013. – 149 с.

15. Карандаков Г.В. Електротехніка та електроніка : навчальний посібник з електротехнічних дисциплін для студентів Національного транспортного університету : в 3-х ч. / Г. В. Карандаков, В. І. Кривенко. – К. : НТУ, 2012. – Ч.1. – 284 с.

16. Наумова Н.М. Комп'ютерна техніка та програмування : навчальний посібник. Частина 1 / Н. М. Наумова. – К. : НТУ, 2011. – 213 с. – Бібліогр. : 44

17. Данчук В. Д. MathCad. Лабораторний практикум з дисципліни «Інформатика» для студентів денної форми навчання напрямів «Автомобільний транспорт» / В. Д. Данчук, А. П. Кравчук, К. М. Алексєєнко. – К. : НТУ, 2010. – 162 с.

18. Дмитриченко М.Ф., Гололобов Ю.П., Зачек І.Р., Габа В.М., Мороз І.Є. Фізика і транспорт. Навчальний посібник. – Львів: Українська академія друкарства, 2014. – 328 с.

19. Ищенко Р.Н., Манько Д.Ю. Физика. Конспект лекций: учебное пособие для студентов-иностранцев, обучающихся по направлению подготовки 6.070101 «Транспортные технологии». – К.: НТУ, 2015. – 140 с.

20. Данчук В.Д., Аль-Аммори Али, Тимченко Е.П., Клочан А.Е., Аль-Аммори Х.А. Компьютерные и информационные технологии : учебн. пособ. / В.Д. Данчук, Али Аль-Аммори, Е.П.Тимченко, А.Е. Клочан, Х.А. Аль-Аммори. – К.: НТУ, 2018. – 154 с.


**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, перевірка індивідуальних завдань, проведення модульних контрольних робіт, тощо);

– підсумковий контроль (залік VI).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ВОДОПОСТАЧАННЯ І ВОДОВІДВЕДЕННЯ. ТЕПЛОГАЗОПОСТАЧАННЯ І ВЕНТИЛЯЦІЯ**

**Тип** Обов'язкова

**Рік навчання** 2017/2018

**Семестр** 4

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Кравчук О.Я., старший викладач

**Результати навчання. Студент повинен:**

Знати:

- нормативну базу проектування та монтажу санітарно-технічних систем будівель і споруд;
- принципи і особливості проектування будівель і споруд різного призначення;
-послідовність і технологічні прийоми монтажу санітарно- технічних систем. Уміти: –розробляти конструктивні рішення санітарно-технічних систем житлових, адміністративних і виробничих будівель;
- виконувати технологічні розрахунки внутрішніх і зовнішніх санітарно-технічних систем;
- здійснювати контроль якості проектування і співставляти їх результати з вимогами нормативних документів;

Володіти:

- сучасними методами проектування;
- навичками роботи з технічною та нормативною літературою;
- сучасними інформаційними технологіями

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Архітектура будівель і споруд, планування міст, інженерна геологія

**Зміст.** 1. Ознайомлення з силабусом. Водозабірні і очисні споруди систем водопостачання. 2. Міські мережі водопостачання і споруди на них. 3.Внутрішнє санітарно-технічне обладнання будівель і споруд. 4. Міські мережі водовідведення і споруди на них. Очисні споруди систем водовідведення. 5. Теплопостачання об'єктів; 6.Опалення будівель; 7.Вентиляція кондиціювання приміщень.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1.ДНАОП 0.00-1.08-94 Правила будови і безпечної експлуатації парових та водогрійних котлів. К.: Держнаглядохоронпраці.- 1998.- 171 с.

2.Правила технічної експлуатації тепловикористовуючих установок і теплових мереж / Держенергонагляд України:- К.: «Дисконт», 1995.- 81с.

3.ДБН В.2.5.-77:2014 Котельні.- К.: Мінрегіонбуд. 2013.- 65 с.

4.БДН В.2.5.-39-2008: Інженерне обладнання будинків та споруд. Зовнішні мережі та споруди. Теплові мережі. К.: Мінрегіонбуд. 2009.- 83 с.

5.СНиП 2.04.02-84 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения/ Госстрой СССР.- М.: Стройиздат. 1985.- 136 с.

Кожинов В.Ф. Очистка питьевой и технической воды.- М.: Стройиздат, 2007.- 303 с.

7.Орлов В.О., Орлова А.М. Водопідготовка. Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення.- Рівне: НУВГП, 2009.- 182 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні роботи з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, контрольні роботи, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ОСНОВИ І ФУНДАМЕНТИ**

**Тип.** Обов'язкові

**Рік навчання.** 2018/2019.

**Семестр.** V.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Рубльов А В., доцент кафедри мостів та тунелів, кандидат технічних наук, доцент.

**Результати навчання.** Знати нормативну базу проектування та спорудження фундаментів транспортних

споруд, принципи проектування фундаментів транспортних споруд; послідовність і технологічні прийоми спорудження фундаментів; Уміти розробляти конструкції фундаментів опор мостів; виконувати розрахунки несної здатності фундаментів; здійснювати контроль якості будівництва фундаментів. Володіти сучасними методами проектування фундаментів; навичками роботи з технічною та нормативною літературою; сучасними інформаційними технологіями проектування споруд

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Будівельна механік».

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Загальні відомості про фундаменти і ґрунтові основи., Фізичні властивості ґрунтів., Механічні властивості ґрунтів., Фундаменти мілкого закладання, що зводяться у відкритих котлованах., Облаштування котлованів., Пальові фундаменти., Фундаменти глибокого закладання., Технологія влаштування фундаментів опорів мостів. Спорудження фундаментів мілкого закладання., Спорудження пальових фундаментів. Влаштування набивних паль: буро-набивних, трамбованих, частотрамбованих, буро-ін'єкційних., Спорудження фундаментів глибокого закладання.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1.. Основи і фундаменти будівель та споруд: ДБН В.2.1-10-2009. - К.: Мінбуд України, 2009. – 105 с. – (Національні стандарти України).

2. Навантаження і впливи: ДБН В.1.2.-2:2006. – К.: Мінбуд України, 2006. - 59 с. – (Національні стандарти України).

3. Кожушко В.П. Основи і фундаменти: Підручник для вузів: В 2-х ч. Ч.1.- Харків: ХНАДУ,2003.-500с.

4. Кожушко В.П. Основи і фундаменти: Підручник для вузів: В 2-х ч. Ч.2.- Харків: ХНАДУ, 2003.-492с.

5. Проектування основ і фундаментів/ [Ваганов І. І., Маєвська І. В., Попович М. М., Тітко О. В.]. – Вінниця: ВНТУ, 2003. - 132 с. 78

6. Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83)/НИИОСП им. Герсеванова. – М.: Стройиздат, 1986. – 415с.

7. Будівельна кліматологія: ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010. – К., Мінрегіонбуд України, 2011. - 123 с. – (Національні стандарти України).

8. Основания, фундаменты и подземные сооружения/[М. И. ГорбуновПосадов, В. А. Ильичев, В. И. Крутов и др.]; под общ. ред. Е. А. Сорочана и Ю. Г. Трофименкова. – М.: Стройиздат, 1985. – 480 с. (Справочник проектировщика).

9. Основания и фундаменты: Справочник/ [Г. И. Швецов, И. В. Носков, А. Д. Слободян, Г. С. Госькова]; под ред. Г. И. Швецова. - М.: .: Высш.шк., 1991. – 383 10. Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення: ДБН В.2.6-98:2009 [Чинний від 2011-06-01]. – К.: Мінрегіонбуд України, 2011. – 71 с. – (Національні стандарти України).

11. Бетонні та залізобетонні конструкції з важкого бетону. Правила проектування: ДСТУ Б В.2.6-156:2010 - К: Мінрегіонбуд України, 2011. – 118 с. – (Національні стандарти України).

12. Пособие по проектированию фундаментов на естественном основании под колоны зданий и сооружений (к СНиП 2.03.01-84 и СНиП 2.02.01-83)/Ленпромстройпроект, НИИЖБ Госстроя СССР, НИИОСП Госстроя СССР. – М.: ЦИТП, 1978. – 76 с.

13. Берлинов М. В. Примеры расчёта оснований и фундаментов. [Учеб. для техникумов] / Берлинов М. В., Ягупов Б. А. - М.: Стройиздат, 1986. – 173 с.

14. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ: ДБН В.1.2-14- 2009 [Чинний від 2009-12-01]. – К., Мінрегіонбуд України, 2009. – 30 с. – (Національні стандарти України).

15. Пособие по производству работ при устройстве оснований и фундаментов (к СНиП 3.02.01-83) /НИИОСП им. Герсеванова. - М.: Стройиздат, 1986. - 567 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, практичні з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, перевірка індивідуальних завдань, проведення модульних контрольних робіт, виконання курсового проекту, тощо);

– підсумковий контроль (залік VI).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. КОШТОРИСНА СПРАВА**

**Тип.** Обов'язкові

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VIII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Лихоступ М.М., доцент кафедри транс. буд. та упр. майном , кандидат технічних наук, доцент, Відмінник освіти України.

**Результати навчання.** Знати основні вимоги, яким повинен відповідати кошторисні документи у будівництві; методичну основу нормативних документів для розробки кошторисних цін, тарифів та розцінок і їх взаємозв'язок; нормативну кошторисну базу визначення вартості будівництва; форми і правила складання кошторисної документації. Вміти визначити інформаційну базу визначення вартості будівництва; розраховувати одиничні розцінки на основі ресурсних елементних кошторисних норм і поточних тарифів і цін; визначити кошторисну вартість заробітної плати, експлуатації будівельних машин та механізмів , транспортних витрат на перевезення вантажів для будівництва будівельних матеріалів, виробів та конструкцій у складі прямих витрат; складати інвесторську кошторисну документацію; користуватись комп'ютерними програмами складання кошторисної документації; Володіти сучасними методами розрахунку вартості будівництва; засобами автоматизації розрахунку і складання кошторисів; навичками роботи з кошторисною нормативною літературою.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Основи системного аналізу. Організація будівництва», «Економіка будівництва», «Економічна теорія».

**Зміст.** . Ознайомлення з силабусом. Загальні положення по визначенню вартості виконання робіт в будівництві. Структура нормативної документації, що регламентує кошторисну справу. Структура кошторисної документації та порядок її складання: інвесторський кошторис, договірна ціна, фактична вартість робіт. Поняття про одиничну розцінку на виконання будівельних робіт, структура її складових та порядок розрахунку розцінок. Порядок визначення вартості експлуатації будівельних машин та механізмів. Основи визначення вартості матеріальних ресурсів при складанні кошторисної

документації. Основні положення по визначенню загальновиробничих та адміністративних витрат.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

8. Управління в дорожньо-транспортному комплексі: навчальний посібник / В.Я.Савенко, О.С.Славінська, О.Ю.Усиченко, В.М.Нагайчук, А.В.Бубела – К.НТУ, 2017. – 129 с.

9. Регулювання водно-теплового режиму у межах робочого шару земляного полотна автомобільних доріг: навчальний посібник / Славінська О.С., Савенко В.Я., О.Ю.Усиченко – К.: НТУ. – 2017. – 172 с.

10. Проектування технології будівництва земляного полотна автомобільних доріг (для курсового та дипломного проектування) : навчальний

посібник / В. Я. Савенко, О. С. Славінська, О. Ю. Усиченко, Г. М. Фещенко. – К.: НТУ, 2017. – 372 с.

11. Технічна експертиза та майнова оцінка автомобільних доріг: навчальний посібник / Славінська О.С., Савенко В.Я., Мамонов К.А., Чечуга О.С., А.В. Бубела – К.: НТУ. – 2016 – 320 с.

12. Управлінська економіка : навчальний посібник / Н. Ю. Іванова, Т. К. Кузнецова, Н. М. Соколова. – К.: Логос, 2016. – 132 с.

13. Проектування, будівництво та експлуатація поздовжніх дренажів мілкого залягання : навчальний посібник / В. Я. Савенко, О. С. Славінська, О. Ю. Усиченко, В. В. Стьожка – К.: НТУ, 2014. – 140 с.

14. Вступ до будівельної справи : навчальний посібник/ В. Я. Савенко, В. В. Петрович, М. М. Малько, А. М. Фещенко. –К.: НТУ, 2013. – 232 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторних з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, перевірка індивідуальних завдань, проведення модульних контрольних робіт, виконання курсової роботи, тощо);

– підсумковий контроль (залік VIII).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. БЕЗПЕКА ТА РИЗИКИ ТРАНСПОРТНИХ СПОРУД.**

**Тип.** Вибіркова.

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VI.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Давиденко О.О., к.т.н., доцент кафедри мостів, тунелів та гідротехнічних споруд.

**Результати навчання.** Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні знати:

- критерії необхідності проведення моніторингу мостів;
- методології оцінки технічного стану окремих конструкцій споруди та узагальненої оцінки споруди;
- шляхи забезпечення надійності мостів;
- класифікацію ризиків у будівельній та мостової галузях;
- допустимі рівні ризиків при проектуванні, будівництві та експлуатації транспортних споруд;
- методи та методики прогнозування ризиків у будівельній галузі;
- принципи та підходи керування ризиками;
- проведення моніторингу мостів.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні знати вміти:

- оцінювати інформацію по моніторингу мостів з точки зору вірогідності можливих ризиків;
- класифікувати види ризиків та їх рівень;

- використовувати адекватні методологічні підходи при оцінці та аналізі ризиків;

- користуватися нормативно-технічною документацією та довідковою літературою.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Вища математика», «Фізика», «Хімія», «Інженерна графіка», «Будівельна механіка», «Опір матеріалів», «Проектування мостів і труб», «Гідравліка», «Основи та фундаменти».

**Зміст.**

1. 1. Моніторинг мостів. Основні принципи та підходи, організація та обладнання.
2. Руйнування споруд внаслідок раптових відмов. Аналіз причин та наслідків.
3. Ризики. Загальні положення та визначення.
4. Ризики та безпека у транспортному будівництві.
5. Методи оцінки ризиків. Аналіз ризиків.
6. Методи оцінки ризиків. Аналіз ризиків.
7. Методики оцінки та прогнозування ризиків.
8. Система класифікації ризиків у будівництві та експлуатації мостів.
9. Професійні ризики у будівництві.
10. Керування ризиками при будівництві та експлуатації мостів.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


1. Булгаков С.Н., Тамразян А.Г., Степанов А.Ю., Рахман И.А.Снижение рисков в строительстве при чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Монография. М.:МАКС Пресс, 2004. 304с.
2. ГОСТ Р 519014-2005. Менеджмент риска. Руководство по применению при проектировании. – М.:Стандартинформ, 2005.
3. ДБН В.1.2-15:2009 Споруди транспорту. Мости та труби. Навантаження і впливи // Київ, Мінрегіонбуд України – 2009, С. 66
4. ДБН В.2.3-22:2009 Споруди транспорту. Мости та труби. Основні вимоги проектування // Київ, Мінрегіонбуд України – 2009, С. 52.
5. ДСТУ-Н Б В.2.3-23:2009 Споруди транспорту. Настанова з оцінювання і прогнозування технічного стану автодорожніх мостів. – К.: Мінрегіонбуд України,2009. – 49 с.
6. Мельчаков А.П. Расчет и оценка риска аварии и безопасного ресурса строительных объектов. – Челябинск: «ЮУрГУ», 2006. – 49с.
7. Мости і труби. Правила проектування. – ДБН В.2.3-14:2006. – К.: Держбуд, 2006. 359 с.
8. Плошкин В.В. Профессиональные риски в строительстве. –М.-Берлин: Директ-Медиа, -2016.-371 с.
9. Райзер В.Д. Расчет и нормирование надежности строительных конструкций. –М.: Стройиздат.-1995.-352 с.

10. Синицин А.П. Расчет конструкций на основе теории риска.-М.: Стройиздат.-1985.
-304 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік);

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. РОЗВІДУВАННЯ ТА ПРОЕКТУВАННЯ МОСТОВИХ ПЕРЕХОДІВ І ТУНЕЛЬНИХ ПЕРЕСІЧЕНЬ**

**Тип.** Вибіркова.

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** V.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Ткачук С.Г., докт. техн. наук, професор каф. мостів, тунелів та гідротехнічних споруд.

**Результати навчання.** Формування системи знань щодо основних засад проектування та гідравлічного розрахунку мостових переходів; типів річкових долин та русел річок, живлення річок та режимів максимального стоку, руху наносів та швидкісного поля річкового потоку; формування вміння вирішувати задач регулювання річок біля мостів; розраховувати отвори великих і середніх мостів, загальний і місцевий розмив під мостами, підпір перед мостами; враховувати природні деформації русел річок при проектуванні мостових переходів; визначати параметри регуляційних споруд на мостових переходах через річки різних типів.

**Обов’язкові попередні навчальні дисципліни.** «Вища математика», «Фізика», «Хімія», «Гідравліка, гідрологія, гідрометрія».

**Зміст.** Загальні відомості про переходи через водотоки. Види переходів через водотоки. Основні засади проектування мостових переходів. Методика економічного порівняння варіантів мостових переходів. Короткі відомості про річки. Річкові долини та русла річок. Живлення річок та режим максимального стоку. Рух наносів та швидкісне поле річкового потоку. Характеристика річок на території України. Гідрологічні розрахунки при проектуванні мостових переходів. Задачі гідрологічних розрахунків. Методика прогнозу максимальних витрат води у річках. Визначення рівнів води та швидкостей течії, що відповідають максимальним витратам. Наближені гідрологічні розрахунки. Розрахунок отворів великих та середніх мостів. Принципи розрахунку отворів

мостів. Врахування природних деформацій русел річок при проектуванні мостових переходів. Основи розрахунку загального розмиву під мостами. Розрахунок розмивів в руслах під мостами. Розрахунок розмивів на заплавних ділянках отворів мостів. Розрахунок місцевого розмиву біля опор мостів. Розрахунок підпору перед мостами. Проектування підходів до мостів. Умови роботи заплавних насипів. Проектування заплавних насипів. Регуляційні споруди мостових переходів. Задачі регулювання річок біля мостів. Визначення параметрів регуляційних споруд на мостових переходах через річки різних типів. Конструкції регуляційних споруд.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. ДБН В.2.3-22:2009 Споруди транспорту. Мости та труби. Основні вимоги

проектування // Київ, Мінрегіонбуд України – 2009, С. 52.

2. Ткачук С.Г. Теорія розмивів на мостових переходах. – Донецьк – АТЗТ, Видавництво «Донеччина», 2009. – 200 с.

3. Ткачук С.Г. Гідравліка, гідрологія, гідрометрія. – К. – Кафедра, 2013. – 392 с.

4.Андреев О.В. Проектирование мостовых переходов. – М. – Транспорт, 1980. – 215 с.

5. Ткачук С.Г., Башкевич І.В. Методичні вказівки до виконання курсового проекту «Розвідування та проектування мостових переходів і тунельних пересічень» - К. – НТУ, 2009. – 39 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен);

– захист курсового проекту.

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ПРОЕКТУВАННЯ І БУДІВНИЦТВО ТУНЕЛІВ І МЕТРОПОЛІТЕНІВ.**

**Тип.** За вибором.

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** 5, 6, 7.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Яцко Ф.В., к. тех. наук, доцент кафедри мостів, тунелів та гідротехнічних споруд.

**Результати навчання.** Забезпечення необхідного теоретичного і практичного рівнів знань та інженерних навиків спеціалістів в області проєктування і будування підземних споруд, достатніх для створення економічних транспортних споруд, технологічних в будівництві і надійних в експлуатації.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Будівельна механіка», «Інженерна графіка», «Гідравліка, гідрологія, гідрометрія», «Інженерна геодезія», «Інженерна геологія. Ґрунтознавство та механіка ґрунтів», «Будівельне матеріалознавство. Фізико-хімічна механіка будівельних матеріалів».

**Зміст.** Розрахунок тунельної оправи як кільці, що вільно деформується. Прискорений метод розрахунку тунельної оправи як кільця у пружному середовищі (метод О.Ю. Бугаєвої). Розрахунок оправи у вигляді вільного (пологого) склепіння, яке спирається п'ятами на породу чи масивні стіни. Розрахунок оправи у вигляді багатошарнірного склепіння на масивних стінах. Розрахунок незамкнутих підковоподібних тунельних оправ за методом Метропроекту. Особливості розрахунку за методом Метропроекту кругових тунельних оправ. Стандартна Поняття про розрахунок тунельної оправи на базі вирішенні контактної задачі (другий напрямок у теорії розрахунку). Загальний порядок виконання підземних робіт при будівництві тунелів. Щитові способи будівництва тунелів. Технологія і організація будівництва тунелів щитовими прохідницькими комплексами. Спеціальні підземні способи будівництва тунелів. Технологічне і організаційне забезпечення основних робіт із будівництва тунелів. Способи штучного осушення та закріплення порід при будівництві тунелів. Конструкції підземних транспортних споруд відкритих способів робіт. Принципи розрахунку конструкцій підземних транспортних споруд, що будуються відкритими способами. Котловинний спосіб будівництва підземних споруд. Траншейний спосіб будівництва підземних споруд.Загальні відомості про метрополітени. Рухомий склад та колійні устрої метрополітенів. Перегінні споруди метрополітенів. Загальні відомості про підземні та наземні станції метрополітенів. Планувальні конструктивні рішення пілонних станцій метрополітену глибокого закладення. Планувальні і конструктивні рішення

колонних станцій метрополітену глибокого закладення. Конструкція односклепистих станцій метрополітенів глибокого закладення. Планувальні і конструктивні рішення станцій метрополітену мілкого закладення. Наземні та надземні станції метрополітенів. Принципи та особливості розрахунку оправ станцій метрополітенів. Зв'язок станцій метрополітенів із міською поверхнею. Пересадки на підземних лініях метрополітенів. Санітарно-технічні устрої на метрополітенах. Електроустаткування метрополітенів. Зв'язок. Автоматизація управління. Особливості робіт по спорудженню трьохсклепистих станцій метрополітенів закритими способами. Спорудження закритим способом односклепистих станцій метрополітенів. Спорудження тунелів і станцій метрополітенів відкритими способами

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Айвазов Ю.Н. Расчет тоннельных обделок, обжатых в породу. – К.: КАДИ, 1978. 108 с.

2. Айвазов Ю.М. Вишукування і проектування гірських транспортних тунелів. Ч.1. – К.: НТУ, 2006. 187 с.

3. Айвазов Ю.М. Вишукування і проектування гірських транспортних тунелів. Ч.2. – К.: НТУ, 2008. 230 с.

4. Айвазов Ю.М. Проектування метрополітенів. Ч.1.– К.: НТУ, 2009. 168 с.

5. Айвазов Ю.М. Проектування метрополітенів. Ч.1.– К.: НТУ, 2009. 214 с.

6. Булычев Н.С. Механика подземных сооружений.– М.: Нед-ра,1982.270 с.

7. Власов С.Н. Строительство транспортных тоннелей в условиях агрессивного воздействия окружающей среды. – М.: ТИМР, 1996. 95 с.

8. Гришаев В.И. Железнодорожные тоннели. – М.:Трансжелдориздат, 1963. 384 с.

9. Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічної роботи

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, семінарські, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен);

– захист КП;

– захист РГР.

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ПРОЕКТУВАННЯ МЕТАЛЕВИХ МОСТІВ.**

**Тип.** За вибором.

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** 5, 8.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Снитко В.П., к. т. наук, професор кафедри мостів, тунелів та гідротехнічних споруд.

**Результати навчання.** Забезпечення необхідного теоретичного і практичного рівнів знань та інженерних навиків спеціалістів в області проєктування і будування мостів та інших транспортних споруд, достатніх для створення економічних транспортних споруд, технологічних при будудуванні і надійних в експлуатуванні.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Будівельна механіка», «Інженерна графіка», «Гідравліка, гідрологія, гідрометрія», «Інженерна геодезія», «Інженерна геологія. Ґрунтознавство та механіка ґрунтів», «Будівельне матеріалознавство. Фізико-хімічна механіка будівельних матеріалів».

**Зміст.**

Загальна характеристика і область застосування металевих мостів. Розвиток конструктивних форм, способів виготовлення і монтажу металевих прогонових будов.

Особливості роботи сталі в розтягнутих елементах мостових конструкцій, концентратори напружень, крихке руйнування. Заходи з запобігання крихкого руйнування. Особливості роботи сталі в стиснутих елементах, втрата стійкості. Раціональна область застосування сталей високої і підвищеної міцності, забезпечення стійкості стальних конструкцій мостів. Особливості роботи сталі в елементах, що згинаються. Бісталеві конструкції.Вимоги до сталі для мостів. Марки сталей і легких сплавів для мостових конструкцій. Сталі високої міцності і особливості мостових конструкцій з них. Види з'єднань елементів, характеристика з'єднань. Забезпечення надійності та довговічності конструкцій автодорожніх мостів

Мостове полотно металевих мостів/Залізобетонна і ортотропна плита проїзної частини автодорожних і залізничних мостів.Сталезалізобетонні мости. Конструкція об'єднання залізобетонної плити з металевими балками. Регулювання зусиль в сталезалізобетонних мостах. Прогонові будови розрізної і нерозрізної систем з суцільними головними балками з зварними і болто-зварними з'єднаннями. Балкова клітка металевих автодорожних і залізничних. Конструкція, деталі і вузли стальних і сталезалізобетонних двотаврових балок.Коробчасті прогонові будови стальних і сталезалізобетопних мостів. Прогонові будови металевих мостів з гнучкою технологією будівництва.

Сталеві прогонові будови з наскрізними головними фермами. Схеми решіток. Конструкція елементів ферм. Пов'язі ферм. Зварні і болтозварні ферми. Конструкція вузлів і стиків. Ферми з жорстким поясом. Характерні схеми консольних і нерозрізних ферм. Принципи уніфікації і серійного виготовлення металевих прогонових будов і їх зв'язок з сучасними способами виготовлення і монтажу. Способи підвищення міцності від втомленості, заходи з забезпечення надійності, довговічності та зручності утримання. Основні положення розрахунку сталевих конструкцій мостів. Визначення зусиль в елементах для основних типів сталевих мостів. Розрахунок суцільних стальних головних балок. Розрахунки перерізів на міцність, стійкість, витривалість. Основні положення розрахунку коробчастих балок і ортотропних плит. Розрахунок сталезалізобетонних прогонових будов. Розрахунок прикріплень, зварних швів і болтових з'єднань. Розрахунок елементів головних ферм, в'язей і опорних рам. Урахування сумісної роботи головних ферм, проїзної частини і в'язей. Пристосування для огляду і поточного утримання металевих мостів

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1 ДБН В.2.3-14:2006 Споруди транспорту. Мости та труби правила проектування

2 Корнієв М.М. Сталеві мости: теоретичний і практичний посібник з проектування. – У двох томах. К.:видавництво «Академпрес», 2010. Т1. – 532с.

3 Корнієв М.М. Сталеві мости: теоретичний і практичний посібник з проектування. – У двох томах. К.:видавництво «Академпрес», 2010. Т2. – 490с.

4.Мосты и сооружения на дорогах. Ч.1.П.М.Саламахин,О.В.Воля,Н.П.Лукин и др.Под ред.П.М.Саламахина.-М.:Транспорт,1991.344с.

5. Мосты и сооружения на дорогах. Ч.2.П.М.Саламахин,О.В.Воля,Н.П.Лукин и др.Под ред.П.М.Саламахина.-М.:Транспорт,1991,448 с.

6. Гибшман М.Е. Проектирование транспортних сооружений. – М.: Транспорт, 1988. – 446 с.

7. Розрахунки і проектування мостів. Т.1. О.Закора, Д.Каплинський, М.Корнієв, А.Корецький, А.Лантух-Лященко, К.Медведєв, В.Снитко, В.Тодіріка. – К.: НТУ, 2007., 336 с.

8 Снитко В.П. «Проектування та розрахунок прогонових будов металевих мостів». Навчальний посібник. Київ: НТУ, 2010 – 234 с.

9. Проектування сталезалізобетонних мостів. В.П.Снитко. Навчальний посібник. Гриф МОН України. Київ: НТУ, 2005

10. Методические указания к расчету сталежелезобетонных пролетных строений мостов. Сост. В.Ф.Снитко, Д.И.Згорский. – К.:КАДИ, 1987, - 76с.

11. Методические указания к расчету неразразных сталежелезобетонных пролетных строений мостов. Сост. В.Ф.Снитко. – К.:КАДИ, 1990, - 97с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, семінарські, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік);

– захист КР;

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. БУДІВНИЦТВО ТА ВІДНОВЛЕННЯ МОСТІВ І ТРУБ**

**Тип.** Вибіркова.

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VII, VIII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Рубльов А.В., к.т.н., доцент кафедри мостів, тунелів та гідротехнічних споруд.

**Результати навчання.** Знати:

- нормативну базу містобудівельних робіт;
- принципи технології виробництва мостових конструкцій;
- послідовність і технологічні прийоми виконання мостобудівельних робіт.

Уміти:

- розробляти конструктивні рішення технологічних процесів;
- виконувати технологічні розрахунки для організації мостобудівельних робіт;
- здійснювати контроль якості і співставляти результати з вимогами нормативних документів.

Володіти:

- сучасними методами будівництва;
- навичками роботи з технічною та нормативною літературою;
- сучасними інформаційними технологіями.**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Вища математика», «Фізика», «Хімія», «Інженерна графіка», «Будівельна механіка», «Опір матеріалів», «Проектування мостів і труб».

**Зміст.** 1. Основні технології будівництва мостових споруд.

2. Загальні положення будівництва мостових споруд.

3. Основні технології мостобудування.

4. Склад мостобудівельних робіт.

5. Інвентарні конструкції та мостобудівельні тимчасові споруди, складання їх розрахункової схеми.

6. Будівництво прогонових будов залізобетонних мостів.

7. Будівництво металевих мостів.

8. Визначення робочих навантажень на стадії будівництва.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Робоча програма дисципліни

2. Строительство мостов. Учебник. Колоколов Н.М., Вейнблат Б.М. М.: «Книга по Требованию», 1982 , 563 с.

https://drive.google.com/a/ntu.edu.ua/file/d/1lV2_RH1CgTTTy__Jx2wpuo7V0VvSbzKO/view?usp=sharing

3. Організація будівельного виробництва ДБН А.3.1-5: Київ 2016 Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України 49 с

https://drive.google.com/a/ntu.edu.ua/file/d/1bYWUPNffXMsFuloHj_X6cu5oWrrsVPct/view?usp=sharing

4. Положення про авторський нагляд за будівництвом будинків і споруд ДБН А.2.2-4-2003 Держбуд України Київ 2003 с28

5. Курлянд, В.Г. Строительство мостов: учеб. пособие для вузов /В.Г. Курлянд, В.В. Курлянд; МАДИ. - М., 2012. – 176 с.

6 ДБН В.2.3-20-2008 - Мости та труби. Виконання та приймання робіт Київ 2008 с.96

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (Екзамен);

– захист курсового проекту VII семестр.

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ПРОЕКТУВАННЯ МОСТІВ І ТРУБ (ДЕРЕВ'ЯНИХ, ЗАЛІЗОБЕТОНИХ).**

**Тип.** За вибором.

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** 5, 6, 7.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Медведєв К.В., к.-м. наук, професор кафедри мостів, тунелів та гідротехнічних споруд.

**Результати навчання.** Забезпечення необхідного теоретичного і практичного рівнів знань та інженерних навиків спеціалістів в області проєктування і будування мостів та інших транспортних споруд, достатніх для створення економічних транспортних споруд, технологічних при будудуванні і надійних в експлуатуванні.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Будівельна механіка», «Інженерна графіка», «Гідравліка, гідрологія, гідрометрія», «Інженерна геодезія», «Інженерна геологія. Ґрунтознавство та механіка ґрунтів», «Будівельне матеріалознавство. Фізико-хімічна механіка будівельних матеріалів».

**Зміст.**

Загальні відомості про дерев'яні мости. Основні особливості, матеріали, основні системи дерев'яних мостів. Дерев'яні мости малих прольотів. Дерев'яні мости найпростіших балочних систем. Проїзна частина, тротуари, перила, прогони, бар'єри безпеки. Визначення монтажних характеристик конструкцій. Вибір способів монтажу та закріплення конструкцій. Складання технологічних розрахунків при виконанні земляних та монтажних робіт. Методи визначення коефіцієнтів поперечного розподілу. Визначення зусиль і розрахунок перерізу балочного мосту на постійні та тимчасові навантаження. Матеріал, фізико-хімічні характеристики дерева. Фундаменти мостових опор і взаємозв'язок типу фундаменту і конструкції опори. Розрахунок найпростіших балочних мостів(проїзної частини, прогонів, опор). Будівництво дерев'яних мостів. Плитні та ребристі розрізні балочні прогонові будови залізобетонних мостів. Конструкція опорних частин балочних мостів. Типи стоянів і проміжних опор. Збірні та збірно-монолітні залізобетонні опори мостів. Конструкція проміжних опор шляхопроводів. естакад і віадуків. Особливості конструкцій опор мостів в сейсмічних зонах та на підроблених територіях. Сфера застосування залізобетонних мостів і їх загальна характеристика. Матеріали залізобетонних мостів. Основні принципи армування мостових залізобетонних конструкцій. Способи розчленування прогонових будов на збірні блоки та засоби їх об'єднання між собою. Мости балочно-консольної і рамної систем. Різновидності балочних мостів і раціональна область їх застосування. Особливості конструкції залізничних і міських мостів. Опорні частини балкових мостів. Методика складання варіантів схем залізобетонних мостів. Визначення зусиль в елементах мостових конструкцій. Визначення зусиль в елементах прогонових будов балкових мостів. Побудова епюри матеріалів та

конструювання елементів. Розрахунок елементів мостових конструкцій на міцність. Комплекс конструкцій проїзної частини залізобетонних мостів. Мета та методи створення попереднього напруження.

Конструкції стендового виготовлення і з натягом арматури на бетон. їх переваги і недоліки та раціональна область застосування. Домкрати і устаткування для натягу арматури. Основні принципи армування мостових залізобетонних конструкцій попередньо напруженою стрижневою та дротовою арматурою. Матеріали попередньо напружених залізобетонних мостів. Основні вимоги до бетону і арматури для мостових конструкцій. Арматурні елементи і анкери. Основні принципи армування мостових залізобетонних конструкцій попередньо напруженою стрижневою та дротовою арматурою. Способи розчленування прогонових будов на збірні блоки. Розрізні балкові мости з прогоновими будовами з ребристих балок з діафрагмами та без них. Методи будівництва нерозрізних мостів, залежність конструктивних форм і армування від технології зведення. Мости нерозрізної і консольної систем. Методи будівництва нерозрізних мостів, залежність конструктивних форм і армування від технології зведення. Вантові залізобетонні мости. Конструкції стендового виготовлення і з натягом арматури на бетон. їх переваги і недоліки та раціональна область застосування. Технологія виготовлення. Призначення величини сили обтиснення бетону, втрати попереднього напруження. Епюра матеріалів та конструювання елементів. Рамні, рамно-консольні і рамно-підвісні мости. Способи спорудження. Особливості проектування. Мости комбінованих систем. Особливості конструкції залізничних і міських мостів. Рамні, рамно-консольні і рамно-підвісні мости. Плитно-ребристі прогонові будови. Плитні мости з попередньо напруженого залізобетону, різновидності конструкцій, особливості армування. Розрахунки на міцність, стійкість, витривалість, тріщиностійкість та жорсткість. Вплив технологічних факторів на конструктивні форми і армування прогонових будівель. Призначення величини сили обтиснення бетону, втрати попереднього напруження. Розрахунок елементів проїзної частини. Цілі і методи створення попереднього напруження. Розрахунок попередньо напружених залізобетонних конструкцій.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Мости і труби. Правила проектування. – ДБН В.2.3-14:2006. – К.: Держбуд, 2006. 359 с.

2. ДБН В.2.3-22:2009 Споруди транспорту. Мости та труби. Основні вимоги проектування // Київ, Мінрегіонбуд України – 2009, С. 52.

3. ДБН В.1.2-15:2009 Споруди транспорту. Мости та труби. Навантаження і впливи // Київ, Мінрегіонбуд України – 2009, С. 66.

4. Розрахунки і проектування мостів. Том 1. О.Закора, Д.Каплинський, Н.Корнієв, А.Корецький, А.Лантух-Лященко, К.Медведєв, В.Снитко, В.Тодіріка. – К.:НТУ, 2007.-336 с.

5. Мосты и сооружения на дорогах. Ч.1. П.М.Саламахин, О.В.Воля, Н.П.Лукин и др.Под ред. П.М.Саламахина.-М.:Транспорт, 1991.344с.

5. Мосты и сооружения на дорогах. Ч.2. П.М.Саламахин, О.В.Воля, Н.П.Лукин и др. Под ред. П.М.Саламахина.-М.:Транспорт,1991,448 с.

7. Проектування сталезалізобетонних мостів. В.Снитко. – К.:НТУ, 2005. – 118 с.

8. Проектирование и расчет деревянных автодорожных мостов. Учебное пособие. П.А.Катцын, В.В.Сибер. Под ред.В.Н.Ефименко. Изд-во Томского университета, 1989., 167 с.

9. Проектирование транспортных сооружений. М.Е.Гибшман, В.И.Попов. – М.: Транспорт, 1988., 447 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, семінарські, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен);

– захист КП;

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. АВТОМОБІЛЬНІ ДОРОГИ ТА ЗАЛІЗНИЦІ.**

**Тип.** Вибіркова.

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VIII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Неізвестна Наталія Володимирівна, к.т.н., доцент кафедри проектування доріг, геодезії та землеустрою.

**Результати навчання.** Знати:

- теоретичні основи проектування доріг та їх будівництва;
- практичні методи проектування доріг та їх будівництва.

Уміти:

- використовувати на практиці отримані теоретичні знання з вишукувань та проектування доріг;

- обґрунтовувати технічні рішення параметрів та елементів шляхів сполучення.

Володіти:

- сучасними методами вишукування та проектування шляхів сполучення;
- навичками роботи з технічною та нормативною літературою.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Вища математика», «Фізика», «Хімія», «Інженерна графіка», «Будівельна механіка», «Опір матеріалів», «Проектування мостів і труб», «Гідравліка», «Основи та фундаменти».

**Зміст.**

1. Транспортна система України. Класифікація автомобільних доріг. Навантаження.
2. План траси.
3. Поздовжній профіль.
4. Основи розрахунків руху автомобілів по дорозі. Тягові розрахунки.
5. Зчеплення. Гальмування. Відстань видимості.
6. Рух автомобілів на криволінійних ділянках. Перехідні криві, віраж.
7. Перетини автомобільних доріг.
8. Земляне полотно. Поперечні профілі. Водовідведення. Стійкість земляного полотна.
9. Дорожній одяг. Жорсткі та нежорсткі дорожні одяги. Розрахунок нежорстких дорожніх одягів.
10. Будівництво та експлуатація автомобільних доріг. Залізниці.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Відомості Верховної Ради України), 2005, N 51, ст.556.– Режим доступу: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2862-15 . – Назва з титул. екрана.

2. Закон украни «Про дорожній рух» " [Електронний ресурс] // Відомості Верховної Ради України, 1993, № 31, ст.338.– Режим доступу: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/3353-12 . – Назва з титул. екрана.

3. Проектування. Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проектної документації для будівництва. ДБН А.2.2-3-2004.[Чинні від 2004-07-01]. – К.: Мінбуд України, 2004. – 35 с. – (Державнібудівельні норми України).

4. Споруди транспорту. Автомобільні дороги. Частина І. Проектування. Частина ІІ. Будівництво: ДБН В.2.3-4:2015 [Чинні від 2016-04-01]. – К.: Мінрегіонбуд України, 2016. – 91 с. – (Державні будівельні норми України).

5. Система проектної документації для будівництва. Автомобільні дороги. Земляне полотно і дорожній одяг. Робочі креслення: ДСТУ Б А.2.4-29:2008.

[Чинні від 2010-01-01]. – К.: Мінрегіонбуд України, 2009. – 30 с. – (Національний стандарт України).

6. Определение расчетных гидрологических характеристик: СНиП 2.01.14-83. – [Действующий от 1983-01-01]. – М: Стройиздат, 1985. – 36 с. – (Строительные нормы и правила СССР). 13

7. Відомчі будівельні норми України. Споруди транспорту. Дорожній одяг нежорсткого типу. ВБН В.2.3-218-186-2004. – [Чинні від 2005-01-01]. – К.: Укравтодор, 2004. – 176 с.

8. ДБН 360-92** Містобудування. Планування та забудова міських і сільських поселень

9. ДБН А.2.1-1:2014 Інженерні вишукування для будівництва

10. ДБН А.2.2-1-2003 Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд

11. ДБН А.2.2-3:2014 Склад та зміст проектної документації на будівництво

12. ДБН В.1.2-15:2009 Мости та труби. Навантаження і впливи

13. ДБН В.1.3-2:2010 Геодезичні роботи у будівництві

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен);

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ЕКСПЛУАТАЦІЯ І РЕКОНСТРУКЦІЯ МОСТОВИХ СПОРУД.**

**Тип.** Вибіркова.

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VIII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Давиденко О.О., к.т.н., доцент кафедри мостів, тунелів та гідротехнічних споруд.

**Результати навчання.** Знати:

- нормативну базу з експлуатації та утримання транспортних споруд;
- принципи оцінювання і прогнозування технічного стану мостів;
- типові проектні рішення з реконструкції мостових споруд;
- склад робіт з експлуатації та утримання мостових споруд.

Уміти:

- оцінювати технічний стан мостів;
- виконувати розрахунки вантажопідйомності мостів;
- класифікувати пошкодження та дефекти транспортних споруд.

Володіти:
- сучасними методами діагностики та обстеження мостів;
- навичками роботи з технічною та нормативною літературою;
- сучасними інформаційними технологіями.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Вища математика», «Фізика», «Хімія», «Інженерна графіка», «Будівельна механіка», «Опір матеріалів», «Проектування мостів і труб».

**Зміст.** 1. Загальна характеристика мостів України. Класифікація мостів.

2. Класифікація нормативних тимчасових навантажень минулих років.
3. Залізобетонні мости малих та середніх прогонів середини минулого сторіччя.
4. Збірні залізобетонні прогонові будови минулих років.
5. Особливості фізичного та морального зносу мостових конструкцій.
6. Дефекти та пошкодження мостів. Головні причини виникнення пошкоджень при експлуатації.
7. Помилки та дефекти при проектуванні мостових споруд.
8. Дефекти та пошкодження мостів при будівництві.
9. Пошкодження елементів мостового полотна. Найбільш поширені пошкодження.
10. Тріщини у залізобетонних конструкціях. Класифікація в залежності від причин появи та ступеню впливу на роботоспроможність конструкцій.
11. Місцезнаходження та характеристики тріщин у залізобетонних прогонових будовах, причини появи.
12. Місцезнаходження та характеристики тріщин у залізобетонних опорах, причини появи.
13. Методологія визначення несної здатності залізобетонного нормального перерізу за згинальним моментом.
14. Визначення вантажопідйомності залізобетонних прогонових будов.
15. Поняття про ВВН та її класифікація.
16. Методика розрахунку конструкції на можливість пропуску ВВН.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. ДСТУ-Н Б В.2.3-23:2012. Настанова з оцінювання і прогнозування технічного стану автодорожніх мостів.
2. Посібник до ДСТУ-Н «Оцінювання і прогнозування технічного стану автодорожніх мостів»
3. ДБН В.2.3-6-2009 Споруди транспорту. Мости та труби. Обстеження та випробування.
4. ГБН Г.1-218-182:2011. Ремонт автомобільних доріг загального користування. Види ремонтів та перелік робіт
5. Закон України про автомобільні дороги

6. Кабінет Міністрів України Постанова від 13 квітня 2011 р. №461 «Питання прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об’єктів»

7. Страхова Н.Є. Голубєв В.О. Ковальов П.М., Тодіріка В.В. За ред. Лантуха-Лященко А.І. Експлуатація і реконструкція мостів. – 2-е вид. випр. – К., 2002. -408 с.

8. А.И. Васильев. Оценка грузоподъёмности и долговечности мостов

9. Кваша В.Г. Обстеження та випробування автодорожніх мостів.

10. Руфферт Г. Дефекты бетонных конструкций / Пер. с нем. И.Г.Зеленцова; Под ред. В.Б.Семенова. - М.: Стройиздат, 1987. - 111 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік);

– захист курсового проекту.

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОЕКТУВАННЯ ТРАНСПОРТНИХ СПОРУД.**

**Тип.** Вибіркова.

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VIII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Давиденко О.О., к.т.н., доцент кафедри мостів, тунелів та гідротехнічних споруд.

**Результати навчання.** Знати:

- основні прийоми чисельних методів аналізу напружено-деформованого стану транспортних споруд;
- поширені математичні моделі теорії споруд;
- сучасні ідеї та принципи автоматизації проектування транспортних споруд.

Уміти:

- користуватися програмних комплексами MathCAD, Excel, AutoCAD;
- ознайомляться з програмним комплексом ЛІРА, Скад, Мідас.

Володіти:

- сучасними інформаційними технологіями аналізу споруд.

**Обов’язкові попередні навчальні дисципліни.** «Вища математика», «Фізика», «Хімія», «Інженерна графіка», «Будівельна механіка», «Опір матеріалів», «Проектування мостів і труб».

**Зміст.** 1. Числові методи в проектуванні; чисельне інтегрування; розв’язок системи лінійних рівнянь; основи матричної алгебри.

2. Інтерполяція.

3. Формалізація процесу проектування: моделі в проектуванні споруд.

4. Принципи методології проектування за сучасними інформаційними технологіями.

5. Алгоритмізація процесу проектування.

6. Задача чисельного аналізу конструкцій транспортних споруд.

7. Інтегровані пакети: програмний комплекс Excel, інтегрована математична система MathCAD: Системи керування базами даних.

8. Спеціалізовані програмні комплекси аналізу споруд: Ліра, СКАД, Мідас.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Лантух-Лященко А.И. Автоматизация прочностных расчетов мостов.- Учебное пособие. Изд. КАДИ, К.: 1983. – 95 с.

2. Городецкий А.С., Заворицкий В.И., Лантух-Лященко А.И., Рассказов А.О. М.: Автоматизация расчетов транспортных сооружений. Транспорт, 1989. – 232 с.

3. Лантух-Лященко А.И. ЛИРА. Программный комплекс для расчета и проектирования конструкций. Учебное пособие М.-К.: Факт, 2001. – 359 с.

4. Плис И.А., Сливина Н.А. MathCAD 2000. Математический практикум. Учебное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 656 с.

5. Чисельні та експериментальні методи раціонального проектування та зведення конструктивних систем/ В. М. Бабаєв, С. О. Бугаєвський,

В. С. Шмуклер, А.І. Лантух-Лященко [та ін.]. – Київ : Сталь, 2017. – 404 с.

6. Примеры проектирования сборных железобетонных мостов. Российский В.А.. Назаренко Б.П., Словинский Н.А. - М.: Транспорт, 1970. -520 с.

7. Розрахунки і проектування мостів: В 2-х т.: Навч. Посіб. / О. Закора, Д. Каплинський, М. Корнієв, А. Корецький, А. Лантух-Лященко, К. Медведєв, В. Снитко, В. Тодіріка, / За ред. А. Лантух-Лященко.-К.: НТУ

8. Розрахунок будівельних конструкцій в обчислювальному комплексі SCAD : навч. посіб. / Р. А. Шмиг, І. М. Добрянський ; за заг. ред. Р. А. Шмига. – Львів : Ліга Прес, 2015. – 79 с.11. Ксеноходов.

9. Таблиці для проектування та розбивки клотоїдної траси автомобільних доріг. М.: Транспорт, 1981. — 320 с.

10. Building design and construction handbook / Frederick S. Merritt, editor, Jonathan T. Ricketts, editor. - 6th ed. – Режим доступу до ресурсу: https://www.uop.edu.jo/download/research/members/[Architecture_Ebook]_Building_Design_and_Construction_Handbook.pdf

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік);

– захист 6-и розрахунково-графічних робіт.

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**4.3. За освітньо-професійною програмою «Аеропорти, аеродромні конструкції та споруди»**

**Назва. УКРАЇНСЬКА МОВА (за професійним спрямуванням)**

**Тип.** Обов'язкова.

**Рік навчання.** 2017/2018.

**Семестр.** II.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Волошина Т.М., старший викладач**.**

**Результати навчання.** Предметом вивчення навчальної дисципліни є норми сучасної української літературної мови – орфоепічні, акцентологічні, лексичні, морфологічні, синтаксичні та складання ділових паперів; практичне засвоєння теоретичних положень, набуття і вдосконалення правописних навичок у студентів усного й писемного мовлення, зокрема поліпшення знань із культури мовлення та опанування галузевим апаратом. Від володіння мовою залежить не лише успішне навчання студентів, їх загальний культурний розвиток, а й формування та вдосконалення професійного мовлення, зрештою успішна майбутня професійна діяльність.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Знання з української мови середньої школи

**Зміст.** 1. Ознайомлення з силабусом. Державна мова — мова професійного спілкування. 2. Основи культури української мови. 3. Стилі сучасної української літературної мови у професійному спілкуванні. 4. Ділові папери як засіб писемної професійної комунікації. 5. Документація з кадрово-контрактних питань. 6. Довідково-інформаційні документи. 7. Етикет службового листування. 8. Спілкування як інструмент професійної діяльності. Культура усного фахового спілкування. 9. Риторика і мистецтво презентації. Форми колективного обговорення професійних проблем.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


21. Венцковський А.М., Волкотруб Г.Й. Ділові папери – діловій людині: Навч. посібник. – К., 2003.
22. Волкотруб Г.Й., Венцковський А.М. Українська ділова мова: Практикум.– К., 2004.
23. Волкотруб Г.Й. Стилістика ділової мови. – К., 2002.
24. Галузинська Л.І., Науменко Н.В., Колосюк В.О. Українська мова (за професійним прямуванням): навч. посіб. – К., 2008.
25. Діденко А.Н.Сучасне діловодство. – К., Либідь 1998р
26. Зубков М. Сучасна українська ділова мова: Підручник. – Х., 2004.
27. www.litopys.org.ua
28. www.mova.info
29. www.pereklad.kiev.ua
30. www.novamova.com.ua


**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, семінарські, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ІСТОРІЯ УКРАЇНИ. ІСТОРІЯ УКРАЇНСЬКОЇ КУЛЬТУРИ**

**Тип.** Обов'язкова.

**Рік навчання.** 2016/2017

**Семестр.** І.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Хорошун Б.І., проф., д-р. іст. наук, зав. каф. Теорії та історії держави і права

**Результати навчання.** Формування історичного мислення і свідомості, активної життєвої позиції, почуття гордості за приналежність до народу України, усвідомлення необхідності суверенної національної держави, конституційної відповідальності за її долю.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.**

**Зміст.** Історія України та української культури як галузь знань. Стародавня доба української історії. Витоки української культури. Передумови виникнення Давньоруської держави й основні етапи її історії. Галицько-Волинська Русь. Вплив християнства на розвиток української культури княжої доби (IX – перша половина XIV ст.). Литовсько-польська доба української історії (друга половина XIV – середина XVII ст.). Феномен українського козацтва. Запорізька Січ. Проголошення і розбудова суверенної України. Український національний культурний простір у постсоціалістичний період.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Історія України та української культури : Програма нормативної навчальної дисципліни з підготовки бакалавра для студентів усіх напрямів підготовки денної форми навчання НТУ : [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.library.ntu.edu.ua (електронний каталог бібліотеки НТУ).

2.Бойко О. Д. Історія України : [4-е вид., доп. ] / О. Д. Бойко. – К. : Академія, 2012. – 704 с.

3.Білик, Б. І. Культурологія : [навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл.] / Б. І. Білик. – К. : Книга, 2004. – 408с.

4.Українська та зарубіжна культура: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. : [вид. 2-е, перероб. і доп.] / Б. І. Хорошун, Г. І. Гержод, О. М. Язвінська, Л.Г. Котик, О.Ю. Сєрова. – К., НТУ, 2010. – 208 с.

5.Хорошун Б. І. Історія України : [навч. посіб. ; вид. 2-е, доп.] – К. : НТУ, 2005.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, семінарські, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ІНОЗЕМНА МОВА**

**Тип.** На вибір

**Рік навчання.** 2018/2019, 2019/2020

**Семестр.** VI, VII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Сахнюк Т. .В. асистент кафедри іноземних мов.

**Результати навчання.** Знати найуживаніші повсякденні та пов'язані з професійною діяльністю мовленнєві зразки і лексичний матеріал; Уміти працювати з оригінальною літературою, реферувати і анотувати професійно-орієнтовану літературу, вести та підтримувати діалог у ситуації професійного спілкування, заповнювати бланки для академічних та професійних цілей з високим рівнем граматичної коректності; продукувати чіткий, детальний монолог з широкого кола тем, пов'язаних зі спеціальністю; користуватися базовими засобами зв'язку для поєднання висловлювань у чіткий, логічно об'єднаний дискурс.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Базові знання отримані в загальноосвітніх школах.

**Зміст.** Типи доріг., Складові елементи дороги., Автостради, Види перехресть, Дорожні будівельні матеріали, Види ґрунтів, Зйомка, Земляні роботи, Дренаж, Водопропускні труби, Дорожній одяг нежорсткого типу: будова та дизайн, Дорожній одяг нежорсткого типу: поверхня, дефекти, Жорсткий дорожній одяг: плити та стики, опалубка, Бордюри та їх встановлення, Типи мостів, Складові елементи мостів, Дорожні знаки, Інженерне обладнання доріг, Ремонт і утримання мостів, Ремонт і утримання автомобільних доріг.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


25. Sarah Cunningham, Peter Moor, Jonathan Bygrave. Cutting Edge. Pearson, 2015
26. Jenny Dooley, Virginia Evans. Grammarway 3. – Express Publishing, 2007. – 272c.
27. Jenny Dooley, Virginia Evans. Upstream. Express Publishing, 2014.
28. M. Duckworth. Oxford Business English Grammar. Oxford University Press, 1995
29. M. McCasthy, F.O'Dell. English Vocabulary in Use. Cambridge University press/ - 1994
30. Raymond Murphy. English Grammar in Use, A Self-study Reference and Practice Book for Intermediate Students, Cambridge University Press, 2014
31. Clive Oxenden, Christina Latham-Koenig, Paul Seligson. New English File. Oxford, 2016


**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, проведення модульного конрольного конролю, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ІНОЗЕМНА МОВА (за професійним спрямуванням)**

**Тип.** Обов'язкові

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Сахнюк Т. .В. асистент кафедри іноземних мов.

**Результати навчання.** Уміти: працювати з оригінальною літературою, реферувати і анотувати професійно-орієнтовану літературу, вести та підтримувати діалог у ситуації професійного спілкування, вміти одержувати професійну інформацію з іноземних джерел, а також проводити бесіду-діалог;

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Іноземна мова».

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Типи доріг.,Складові елементи дороги., Автостради., Види перехресть., Дорожні будівельні матеріали, Види ґрунтів., Зйомка та земляні роботи., Дренаж та водопропускні труби., Дорожній одяг нежорсткого типу: будова, поверхня, дефекти.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

32. E. Walker, S. Elsworth. Grammar Practice for Intermediate Students. Longman Group UK Limited, 1994.

33. Столяренко, О. В., Степанова, І. Англійська мова для студентів інженерно-будівельних спеціальностей. - Вінниця : ВНТУ, 2015.

34. Ходаковська О.О. Англійська мова. Граматичний довідник. – 2-ге вид., випр. і доп. – Х.: Веста: Ранок, 2008. -432с.

35. Sarah Cunningham, Peter Moor, Jonathan Bygrave. Cutting Edge. Pearson, 2015

36. Jenny Dooley, Virginia Evans. Grammarway 3. – Express Publishing, 2007. – 272с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Іноземною мовою.

**Назва. ФІЛОСОФІЯ**

**Тип** Обов'язкова

**Рік навчання** 2017/2018

**Семестр** 4

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Юрченко Е.А., доцент, канд. філос.наук, доцент

**Результати навчання** Знати специфіку філософського мислення у його співвідношенні з іншими формами освоєння світу людиною; об'єкт, предмет і структуру філософії; історико-філософський контекст концептів і понять філософії; методи філософського мислення та їх впровадження у наукову діяльність; змістову варіативність актуальних проблем філософії на сучасному етапі; філософське підґрунтя культурної дійсності. Уміти: визначати об'єкт, предмет, функції та структурні елементи філософії; використовувати філософський наратив і термінологію у науковій і повсякденній реальності; працювати з теоретичними критичними джерелами та філософськими першоджерелами; осмислювати засвоєні знання для конституювання своєї світоглядної настанови і картини світу. Володіти: навичками самостійної й продуктивної роботи із філософськими текстами та критичними джерелами задля формування індивідуальних світоглядних настанов, розвитку здібностей до науково-дослідної, винахідницької роботи та інтелектуальної самореалізації.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Історія

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Філософія як тип світогляду і навчальна дисципліна. Філософське світосприйняття. Специфіка обєкта і предмета філософії. Співвідношення філософського і наукового пізнання. Роль філософії у формуванні картини світу. Філософія як теорія спекулятивного мислення. Змістове наповнення розділів філософії як науки. Основні ознаки абстрактного і конкретного мислення. Суб'єкт-об'єктні пізнавальні зв'язки. Розуміння розрізнення філософії і філософій. Поняття методу і методології філософського пізнання. Функції сучасної філософії. Емпіричний і раціональний пізнавальний фундаменталізм. Проблематизація визначення поняття філософії. Значення філософії для теоретичної і практичної діяльності сучасного спеціаліста.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1.Гринів О.І. Історія української філософії – Львів :Тріада плюс. 2015р. – 302 с.

2.Гринів О.І. Філософія : курс лекцій для аспірантів – Львів: Тріада плюс.2016р.- 364 с.

3.Причепій Є.М. Філософія : навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – К.: Академвидав. 2005р.- 592 с.

Філософія. Кредитно-модульний курс: навчальний посібник /Л.І.Мозговий, І.В.Бичко та ін.- К.: ЦУЛ. 2009р.- 455 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, семінарські, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ЕКОНОМІЧНА ТЕОРІЯ**

**Тип.** Обов'язкові

**Рік навчання.** 2018/2019.

**Семестр.** V.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Дулеба Н. В., доцент кафедри економіки, кандидат економічних наук.

**Результати навчання.** Знати: - суть та необхідність формування стратегії соціально-економічного розвитку, суть соціально-економічного прогнозування в системі державного регулювання економіки, методики складання економічних прогнозів Уміти: розв'язувати теоретичні та практичні завдання сучасних ділових циклів системі державного регулювання економіки, методики складання економічних прогнозів.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Загальноосвітні дисципліни шкільної програми.

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Економічна теорія, як наука. Виникнення та розвиток економічної теорії. Предмет економічної теорії, функції, методи. Основні етапи розвитку економічної теорії., Економічна система суспільства. Поняття та структура економічної системи. Типи економічних систем. Моделі в рамках економічних систем. Соціально-економічна сутність відносин власності. Форми суспільного господарства., Ринок. Структура і функції. Підприємство в економічній системі. Ринкове господарство, його структура. Суб□єкти ринкового господарства. Поняття мікроекономічного рівня і суб□єктів господарювання. Сутність маркетингу і менеджменту підприємства., Основи теорії попиту і пропозиції. Економічна природа попиту і пропозиції. Фактори, що їх визначають. Закон попиту і пропозиції. Поняття еластичності. Рівновага, рівноважна ціна., Трудові відносини. Заробітна плата. Сутність і особливості ринку праці. Безробіття, його форми. Заробітна плата як ціна праці. Форми і системи заробітної плати., Витрати виробництва та ціноутворення. Витрати виробництва, їх класифікація. Прибуток і доход підприємства. Розподіл прибутку. Ціна, функції, формування., Національна економіка, основні макроекономічні показники. Національна економіка: цілі та структура. Сутність макроекономіки. Прогнозування економічного розвитку. Валовий внутрішній продукт і ВНП в системі національних рахунків. Національний дохід. Національне багатство., Макроекономічна нестабільність та її основні прояви. Циклічність економічного розвитку. Інфляція, сутність, причини, наслідки. Антиінфляційна політика держави., Фінансова система та основи податкової політики Грошово-кредитна система. Фінанси як економічна категорія. Бюджетна система. Оподаткування, принципи і класифікація податків. Грошовий ринок. Закон грошового обігу. Кредитна система, її структура. Кредит, його форми., Економічне зростання і соціальний прогрес. Макроекономічна динаміка і економічне зростання, його моделі. Показники економічного зростання., Світове господарство. Світове господарство як зростаюча суперечлива цілісність. Структура світового господарства. Сутність міжнародних

економічних відносин, їх трансформація. Форми міжнародних економічних відносин., Економічні аспекти глобальних проблем. Глобальні проблеми сучасності. Можливості розв'язання глобальних проблем людства у XXI столітті.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Гальчинський А., Єщенко П. Економічна теорія: Підручник. – К., 2007. – 503 с.

2. Економічна теорія: макро -і мікроекономіка: навчальний посібник / За ред. З. Ватаманюка, С. Панчишина.– К.: Альтернативи, 2001. – 606 с.

3. Економічна теорія: Підручник / За ред. В.М.Тарасевича. – К.: ЦНЛ, 2006. – 784 с.

4. Економічна теорія: Політекономія: Підручник / За ред. В.Д. Базилевича. - К.: Знання-Прес, 2008. – 719 с.

5. Кулішов В.В. Основи економічної теорії: Підручник. – Львів: Магнолія, 2007. –516 с.

6. Мочерний С.В., Скотний В.Г. Основи економічної теорії: Підручник. – Львів: Новий Світ, 2006. – 600 с.

7. Основи економічної теорії: Навч. посібник / За заг. ред. П.В. Круша та ін. – К.: Каравела, 2007. – 448 с.

8. Основи економічної теорії: політекономічний аспект: Підручник / За ред. Г.Климка. – К. – 2004. - 615 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**<u>Назва. ПРАВОЗНАВСТВО</u>**

**Тип.** За вибором.

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VIII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Поляков Ю. В.,старший викладач кафедри.

**Результати навчання.** Знати загальні положення теорії держави та права; структуру державних органів; систему місцевого самоуправління; основні положення галузей права України; порядок вирішення справ у судах загальної юрисдикції. Уміти орієнтуватись у чинному законодавстві; сформувати, правильно застосувати правові норми до конкретних практичних ситуацій; давати характеристику державно-правовим явищам; давати характеристику основним етапам розвитку світової та вітчизняної політико-правової ідеології;

виявляти особливі ознаки юридичних категорій. Володіти навичками роботи з нормативно-правовими актами.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Загальноосвітня дисципліни шкільної програми правознавство, орієнтування в законах України про права.

**Зміст.** Основи теорії держави і права, Основи конституційного права України, Основи адміністративного права України, Основи фінансового права України, Основи банківського права України, Основи цивільного і цивільно-процесуального права України, Основи сімейного права України, Основи господарського права України, Основи трудового права України, Основи права соціального забезпечення, Основи земельного права України, Основи екологічного права України, Основи кримінального права України, Судові та правоохоронні органи України, Основи міжнародного права, Основи міжнародного економічного прав, Основи муніципального права України.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

19. Конституція України. Чинне законодавство зі змінами та доповненнями станом на 1 серпня 2008 року – К: Видавець ПАЛИВОДА А.В., 2008. – 48 с.

20. Кодекс законів про працю України з постатейними матеріалами (з додатком станом на 1 листопада 2001р.).– К., 2002.

21. Про відпустки: Закон України від 15 листопада 1996 р. // ВВР України. – 1997. - №2.

22. Про внесення змін до законодавчих актів України щодо застосування контрактної форми трудового договору: Закон України // Урядовий кур'єр. – 2001. – 26 травня.

23. Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування на випадок безробіття: Закон України від 2 березня 2000 р. // Офіційний вісник України. – 2000. - № 13.

24. Про зайнятість населення: Закон України від 1 березня 1991 р. // ВВР України. – 1991. - № 14.

25. Про оплату праці: Закон України від 24 березня 1995 р. // ВВР України. – 1995. - № 17.

26. Про охорону праці: Закон України від 14 жовтня 1992 р. // ВВР України. - № 49.

27. Про порядок вирішення колективних трудових спорів (конфліктів): Закон України від 3 березня 1998 р. // ВВР України. – 1998. – № 34.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ІСТОРІЯ НАУКИ І ТЕХНІКИ. ВСТУП ДО БУДІВЕЛЬНОЇ СПРАВИ**

**Тип.** Обов'язкова.

**Рік навчання.** 2016/2017.

**Семестр.** І.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Герасименко А.В., старший викладач кафедри аеропортів.

**Результати навчання.** Студент повинен знати: основні історичні періоди розвитку науки і техніки, види транспорту та технічні особливості роботи транспортних засобів і шляхів сполучення, основні напрямки розвитку наукових досліджень в будівництві, основні етапи створення машин, виникнення інженерної діяльності, структуру та види інженерної діяльності. Вміти: описати роль та місце фундаментальних наук в інженерній освіті, оцінити вплив розвитку інженерії на навчання та діяльність фахівця, сформулювати вимоги до сучасного інженера та його професійної діяльності, визначити кваліфікаційні вимоги до фахівця різних напрямів діяльності, викласти структуру виробничих процесів проектування, будівництва та експлуатації будівельних об'єктів, назвати основні види будівельних робіт, професій і систем машин.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** . Загальноосвітні дисципліни шкільної програми (шкільний курс географії, хімії, фізики, історії).

**Зміст.** Загальні відомості про будівництво. Сутність інженерної справи в сфері будівництва. Напрями будівельної діяльності. Виробництво матеріалів для потреб будівництва. Проектна діяльність. Види тримальних конструкцій. Короткі відомості про житлові, громадські, промислові будинки. Історія науки і техніки. Технічна діяльність від найдавніших часів до промислової революції XVIII-XIX століть. Промислова революція XVIII-XIX століть. Інженерна діяльність в епоху науково-технічної революції.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Бєсов Л.М. Історія науки і техніки. З найдавніших часів до кінця двадцятого століття. Текст лекцій. – Х., 2000.

2. Бєсов Л.М. Історія науки і техніки / Бєсов Л.М. – 3-є вид., перероб. і доп. – Х.: НТУ «ХПІ», 2004 – 382 Режим доступу: https://www.kpi.kharkov.ua/archive/Articles/int

3. Бєсов Л.М. Нарис історії приладобудування: еволюція, сучасний стан / БєсовЛ.М., Аннєнкова Н.Г., Александрова І.Є. – НТУ «ХПІ», 2009.

4. Ван-дер-Варден Б.Л. Пробуждающаяся наука. Ч. I: Математика Древнего Египта, Вавилона и Греции. М.: Физматгиз, 1959.

5. Ван-дер-Варден. Б.Л. Пробуждающаяся наука. Ч. II: Рождение астрономии. М.: Наука, 1991.

6. Выгородский М.Я. Арифметика и алгебра в древнем мире. 2-е изд. М., 1967.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ВИЩА МАТЕМАТИКА**

**Тип.** Обов'язкова

**Рік навчання.** 2016/2017; 2017/2018

**Семестр.** I, II, III

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Глушакова О.В.,доцент, канд.фіз-мат. наук, доц. каф. Вищої математики

**Результати навчання**. Формування наукового фундаменту та аналітичного апарату для вивчення всіх природничих, технічних дисциплін та розвитку логічного мислення щодо організаційній та дослідницької діяльності майбутніх інженерів.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Базові знання з математики середньої освіти

**Зміст.** Лінійна алгебра. Визначники та їх властивості. Матриці, дії над ними. Поняття оберненої матриці. Методи розв'язання СЛАР: метод Крамера, метод Гауса, матричний метод. Вектори та дії над ними. Системи координат. Скалярний добуток двох векторів і його властивості. Векторний добуток, його властивості, застосування в механіці і геометрії. Мішаний добуток векторів, його властивості, геометричний зміст. Аналітична геометрія. Рівняння лінії на площині. Пряма на площині. Пряма у просторі. Кут між двома прямими, умова перпендикулярності і паралельності прямих. Площина.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Вища математика. Методичні вказівки та індивідуальні тестові завдання для студентів стаціонарної форми навчання. Кредитно-модульна система навчання. / Укл. В.І. Гуляєв, В.Г. Дегтярь, Я.Г.Ляшенко, І.В.Горбунович, Л.С. Межейнікова, О.В.Глушакова– К: НТУ, 2009.

2.Антоненко В.Ф., Олешко Т.Т., Паламарчук Ю.А., Вища математика, Модуль 1. Лінійна алгебра. – К., Вид-во НАУ, 2005.

3. Вища математика. Збірник задач. За редакцією В.П.Дубовика, І.І. Юрика. – К.: А.С.К., 2005.

10. Денисюк В.П., Репета В.К.. Вища математика., Ч.1-4., К., Вид-во НАУ., 2005.

11. Дубовик В.П., Юрик І.І., Вища математика: Навч. посібн. – К.: А.С.К., 2006.

12. Вільна енциклопедія Вікіпедія – Wikipedia – Режим доступу: http://uk.wikipedia.org/wiki/

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, семінарські, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, контрольні роботи, тощо);

– підсумковий контроль (залік в І сем., екзамен в ІІ і ІІІ сем.).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва ФІЗИКА**

**Тип** Обов'язкова

**Рік навчання** 2016/2017

**Семестр** 1, 2

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Гололобов Ю.П., проф., док. фіз-мат. наук, завідувач кафедри

**Результати навчання** Знати визначення основних фізичних величин та одиниці їх вимірювання у Системі інтернаціональній (СІ)., математичне формулювання та фізичний зміст основних фізичних законів та принципів., основні методи розв'язку фізичних задач різних типів. принцип дії, призначення та точність основних типів фізичних вимірювальних приладів, а також можливості і межі їх застосування., основні сучасні досягнення фізики та їх застосування у різних галузях науки, виробництва та повсякденного життя. Уміти логічно і послідовно формулювати основні фізичні закони та принципи., розв'язувати основні типи фізичних задач, формулювати висновки., планувати та виконувати вимірювання основних фізичних величин., оцінювати точність фізичного експерименту., самостійно працювати з фізичною літературою та інтернет-ресурсами. Володіти методами наукового пізнання світу, проведення спостережень та експериментальних досліджень

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Фізика, математика середньої школи

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Кінематика., Динаміка., Сили у механіці., Закони збереження., Молекулярна фізика., Термодинаміка., Електростатика., Постійний струм., Магнітне поле., Явище електромагнітної індукції., Механічні та електричні коливання., Хвилі., Електромагнітні хвилі. Інтерференція світла., Дифракція світла. Поляризація світла., Теплове випромінювання.,Атомна фізика.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1.Методичні вказівки до розв'язування задач з дисципліни «Фізика» для самостійної роботи студентів -К. - 2016

2.Методичні вказівки до лабораторного практикуму з дисципліни «Фізика» - К.- 2014

3.Бушак Г.Ф., Венгер Є.Ф. Курс фізики. ТІ. Фізичні основи механіки. Молекулярна фізика і термодинаміка. – К.: Вища школа. 2002р. -375 с.

4.Бушак Г.Ф., Венгер Є.Ф. Курс фізики. ТІІ. Електрика і магнетизм – К.: Вища школа. 2003р. - 278 с.

5.Бушак Г.Ф., Венгер Є.Ф. Курс фізики. ТІІІ. Оптика. Фізика атома та атомного ядра – К.: Вища школа. 2003р. - 311 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, семінарські, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль ( 1 сем. – залік; 2 сем.- екзамен).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва ХІМІЯ**

**Тип** Обов'язкова

**Рік навчання** 2016/2017

**Семестр** II

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Мустяца Олег Нікіфорович, професор, канд.хім.наук, професор, каф. ДБМ і хімії

**Результати навчання** Формування наукового світогляду та розвиток сучасних форм теоретичного мислення, здатності аналізувати явища, засвоєння законів хімії для застосування хімічних процесів, речовин і матеріалів у сучасній техніці. Засвоєння знань, умінь і навичок сучасного стану і шляхів розвитку хімії, роль хімії в створенні нових матеріалів, в раціональному використанні енергетичних та природних багатств, в охороні праці. Навчити студентів користуватись прийомами логічного мислення для вирішення конкретних виробничих завдань будівництва автомобільних доріг та аеродромів.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Базові знання з хімії та фізики середньої освіти

**Зміст.** Основні поняття і закони хімії Класи неорганічних сполук. Закон еквівалентів. Періодичний закон і періодична система елементів**.** Хімічна кінетика та хімічна рівновага**.** Розчини. Концентрація розчинів. Властивості розбавлених розчинів неелектролітів**.** Електролітична дисоціація. Йонні рівняння. Гідроліз солей. Твердість води та методи її усунення. Комплексні сполуки**.** Окислювально-відновні реакції . Корозія металів і захист металів від корозії. Полімери.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Методичні вказівки і контрольні завдання з хімії для студентів заочної форми навчання нехімічних спеціальностей. Частина 1 — К., НТУ, - 2007.

2.Методичні вказівки і контрольні завдання з хімії для студентів заочної форми навчання нехімічних спеціальностей. Частина 2 — К., НТУ, - 2007.

3. Методичні вказівки до лабораторних робіт з курсу «Хімія» для студентів будівельних спеціальностей. - К.,- НТУ.- 2011.

4. Методичні вказівки до лабораторних робіт з курсу «Хімія» для студентів будівельних спеціальностей. - К.,- НТУ.- 2013.

5. Мустяца О.Н., Янкович В.М. Загальна хімія.-К.: Арістей.- 207 - 2012.

6. Романова Н.В. Загальна та неорганічна хімія. - К.: Ірпінь, ВТФ «Перун».- 1998.
7. Глинка Н.Л. Общая химия.- М., Интеграл-Пресс, 2002.
8. Пархоменко Н.Г. Курс практичних навичок із загальної хімії.- К., МКВО, 2019, 2004, 1991, 1990.
9. Мустяца О.Н. Окисно-відновні реакції та електрохімія. - К.: Арістей.- 2005, 2007, 2009. .
10. http://library.ntu.edu.ua

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ТЕОРЕТИЧНА МЕХАНІКА**

**Тип.** Обов'язкова.

**Рік навчання.** 2016/2017, 2017/2018.

**Семестр.** II, III.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Рожок Л.С., доц., к.ф.-м. наук, доц. каф. теоретичної та прикладної механіки.

**Результати навчання.** Оволодіння навичками складання рівнянь рівноваги та визначення реакцій в'язей; ознайомлення з основами аналізу механічного руху матеріальних тіл, який є основою всіх інших форм руху матерії у середовищі, що оточує людину; вивчення основних характеристик та законів механічного руху системи матеріальних тіл; створення фундаментальної теоретичної бази, до вивчення загально інженерних і спеціальних дисциплін, які передбачені навчальним планом; використовувати загальні теореми динаміки і основи аналітичної механіки при розв'язуванні технічних задач, пов'язаних з проектуванням, технологічними розрахунками, будівництвом і експлуатацією автомобільних доріг та будівель і споруд дорожнього сервісу.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Вища математика», «Фізика».

**Зміст.** Умови рівноваги систем сил. Рівновага за наявності тертя. Визначення зусиль в стержнях плоских ферм. Три способи визначення руху матеріальної точки. Кінематичні характеристики матеріальної точки. Найпростіші види рухів твердого тіла. Плоскопаралельний рух твердого тіла. Складний рух точки. Диференціальні рівняння руху маральної точки. Дві задачі динаміки точки. Відносний рух матеріальної точки. Основні теореми динаміки матеріальної точки. Основні теореми динаміки механічної системи. Принцип Даламбера. Принцип Даламбера – Лагранжа. Принцип можливих переміщень. Рівняння Лагранжа II роду.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике – М.: Наука, 1986.

2. Савенко В.Я. Теоретична механіка. Статика Навч. посібник – Київ: ІСДО, 1995.

3. Савенко В.Я., Гавриленко С.М., Даниленко Л.А., Парахнюк Ю.В. Теоретична механіка. Динаміка. Навч. посібник – Київ: ІЗШ, 1996.

4. Рубльов В.С., Рассказов О.О., Савенко В.Я. Методичні вказівки до вивчення курсу теоретичної механіки. Основні поняття, визначення та теореми – Київ.: УТУ, 1995.

5. Смерека І.П., Барвінський А.Ф., Білоус Б.Д., Кузьо І.В., Зінько Я.А. Короткий довідник з теоретичної механіки. – Львів, Інтелект – Захід, 2001. – 240 с.

6. Павловський М.А. Теоретична механіка. Підручник. – К.: Техніка, 2002, –512 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (тестування, перевірка домашнього завдання, контрольні робіти, захист РГР або/та СРС, модульні контролі, реферативні повідомлення, створення презентацій, виступи з доповідями (презентаціями) на наукових конференціях);

– підсумковий контроль (екзамен).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ІНФОРМАТИКА (загальний курс)**

**Тип** Обов'язкова

**Рік навчання** 2016/2017

**Семестр** І

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Кравчук А.П., старший викладач

**Результати навчання** Знати призначення, склад, структуру і можливості ОС Windows останніх версій; призначення текстового редактора Word, його властивості та потенційні можливості, які забезпечують підготовку документів різної складності; засіб для створення презентацій та перегляду слайдів Power Point та прийоми роботи з ним; електронну таблицю Excel, її призначення, загальні можливості та можливості надбудов Excel по обробці і аналізу даних; основні поняття та організацію реляційних баз даних; призначення системи керування базами даних Access та її можливості в рішенні інформаційно-пошукових задач; алгоритми рішення типових задач обробки масивів числових даних; пакет для математичних розрахунків MathCAD; організацію комп'ютерних мереж та комунікаційні і мережеві можливості, ідо забезпечує ОС Windows; сервісні можливості Internet та прийоми роботи в цій мережі; Систему програмування Visual Basic. Вміти створювати папки на носії інформації, переглядати, переміщувати, копіювати, вилучати, шукати файли і

папки, аналізувати завдання і вибирати відповідне програмне забезпечення для розв'язання інформаційних, економічних і проектних задач; настроювати параметри вибраного програмного забезпечення відповідно до конкретної задачі або класу задач; використовувати текстовий редактор Word для редагування і оформлення текстів, офіційних та особистих документів, роботи з таблицями, текстовими вікнами, малюнками, змінювати розміщення тексту у колонках, створювати зміст документа; створювати комп'ютерні презентації та організувати демонстрацію слайдів через програму Power Point; настроювати вікна програми Excel, вводити і редагувати дані, копіювати, переміщувати вставляти і вилучати клітки, рядки і стовпці, працювати з кількома вікнами одночасно, форматувати таблиці, створювати, відкривати, зберігати і роздруковувати файли електронних таблиць; виконувати розрахунки за формулами, використовувати стандартні функції Excel, будувати діаграми за допомогою майстра діаграм і їх мальовниче оформлення, форматування кругових, стовпчикових і інших діаграм, гістограм; використовувати можливості Excel в керуванні списками (БД); використовувати можливості Excel в прийнятті оптимальних рішень; використовувати сервісні можливості Internet; розв'язувати розрахункові задачі в середовищі MathCAD; складати алгоритми розв'язання розрахункових задач. Володіти комп'ютерними методами розробки управлінських документів і їх оформлення, методами розв'язання інформаційно-пошукових, проектних, графічних та наукових задач за допомогою відповідних сучасних пакетів прикладних програм.

**Обов’язкові попередні навчальні дисципліни.** Вища математика, фізика

**Зміст.** 1. Ознайомлення з силабусом. Основні поняття інформатики.

2. Апаратне забезпечення комп’ютера.

3. Програмне забезпечення комп’ютера.

4. Інтерфейс користувача.

5. Редагування і форматування тексту. Стилі форматування.

6. Вставка в текст об’єктів Word.

7. Інтерфейс користувача. Типи даних. Формати даних.

8. Формули в Excel. Відносні і абсолютні посилання. Зв’язування таблиць.

9. Діаграми в Excel.

10. Робота із списками.

11. Інструменти Excel (структурування, підбір параметра, «поиск решения»,

«анализ данных»).

12. Уява про алгоритм. Властивості алгоритму. Способи опису алгоритму.

13. Етапи рішення задач за допомогою комп’ютера.

14. Структури алгоритмів. Алгоритми типових задач.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

14. Mathcad /Укл. Данчук В.Д., Кравчук А. П. Алєксєєнко К.М – К.: НТУ, 2010. – 162 с.

15. Mathcad в інженерних розрахунках (в 2-х частинах) /Укл. В.В.Гавриленко, К.С.Величко, К.М.Алєксєєнко. – К.: НТУ, 2002.

16. Основи інформатики. Навчальний посібник. Частина 1. Основи комп'ютерної технології математичних розрахунків в середовищі Mathcad./ Укл. Вишневецький В.І., Лясковський В.П., Тимченко О.П., Лудченко Я.О., Кривенко А.В. – К.: НТУ, 2002. – 112 с.

17. Учебное пособие «Компьютернные и информационные технологии» / Укл. Данчук В.Д., Алі Аль-Амморі, Тимченко О.П. Клочан А.Э., Аль-Амморі Х.А.– К.: НТУ, 2018. – 153 с.

18. Учебное пособие «Современные компьютерные технологии» / Укл. Данчук В.Д., Алі Аль-Амморі, Лудченко Я.О., Тимченко О.П., Аль-Амморі Х.А.–К.:НТУ, 2019. – 155 с.

19. Методические указания к выполнению работ по дисциплінам «Информатика и компьютерная техника» и «Компьютерная техника и программирование» / Укл. Данчук В.Д., Алєксєєнко К.М., Осіпа Л.В., Дехтяр М.М. – К.: НТУ, 2015. – 119 с.

**електронний ресурс бібліотеки НТУ http://lib.ntu.edu.ua/catalog/login.html**

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції та лабораторні роботи

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ІНФОРМАТИКА (практикум)**

**Тип** Обов'язкова

**Рік навчання** 2016/2017

**Семестр** І

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.**

**Результати навчання** Після успішного закінчення курсу студенти набувають таких знань та вмінь:

Знання призначення, склад, структуру і можливості ОС Windows ; призначення текстового редактора Word, його властивості та потенційні можливості, які забезпечують підготовку документів різної складності; електронної таблиці Excel, її призначення, загальні можливості та можливості надбудов Excel по обробці і аналізу даних; пакету для математичних розрахунків MathCAD; Навички: аналізувати завдання і вибирати відповідне програмне забезпечення для розв'язання інформаційних, економічних і проектних задач; настроювати параметри вибраного програмного забезпечення відповідно до конкретної задачі або класу задач;використовувати текстовий редактор Word для редагування і оформлення текстів, офіційних та особистих документів, роботи з таблицями, текстовими вікнами, малюнками, змінювати розміщення тексту у колонках, створювати зміст документа.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Вища математика, фізика

**Зміст.** Поняття про алгоритм. Властивості алгоритму. Способи опису алгоритмів. Графічні елементи схем алгоритмів. Різновиди структур алгоритмів. Призначення Mathcad. Робота з документами Mathcad. Панель інструментів Mathcad. Текстова область. Введення і редагування математичних виразів і результатів. Обчислення. Рівняння і розрахунки. Змінні та константи. Оператори вводу, виведення. Оператори присвоювання . Використання функції в Mathcad. Розрахунки і побудова графіка. Полярні графіки. Графіки поверхонь. Гістограми, діаграми. Символьні операції в середовищі Mathcad. Задачі математичного аналізу. Технологія обчислення похідних в середовищі Mathcad. Розв'язання рівняння з однією невідомою Розв'язання рівняння з багатьма невідомими. Методи рішення систем рівнянь в Mathcad Пошук екстремумів функції. Організація алгоритмів лінійної структури Організація алгоритмів розгалуженої структури Організація алгоритмів циклічної структури Створення векторів. Модульне програмування Технологія дій з векторами . Векторніі оператори і функції. Створення матриць. Технологія дій зматрицями, матричні оператори і функції.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

13. Mathcad /Укл. Данчук В.Д., Кравчук А. П. Алєксєєнко К.М – К.: НТУ, 2010. – 162 с.

14. Mathcad в інженерних розрахунках (в 2-х частинах) /Укл. В.В.Гавриленко, К.С.Величко, К.М.Алєксєєнко. – К.: НТУ, 2002.

15. Основи інформатики. Навчальний посібник. Частина 1. Основи комп'ютерної технології математичних розрахунків в середовищі Mathcad./ Укл. Вишневецький В.І., Лясковський В.П., Тимченко О.П., Лудченко Я.О., Кривенко А.В. – К.: НТУ, 2002. – 112 с.

16. Учебное пособие «Компьютернные и информационные технологии» / Укл. Данчук В.Д., Алі Аль-Амморі, Тимченко О.П. Клочан А.Э., Аль-Амморі Х.А.– К.: НТУ, 2018. – 153 с.

17. Учебное пособие «Современные компьютерные технологии» / Укл. Данчук В.Д., Алі Аль-Амморі, Лудченко Я.О., Тимченко О.П., Аль-Амморі Х.А.–К.:НТУ, 2019. – 155 с.

18. **http://lib.ntu.edu.ua/catalog/login.html**

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Протягом семестрів студентами виконуються лабораторні роботи за індивідуальними завданнями.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, вирішення ситуаційних завдань, перевірка індивідуальних завдань, модульні контрольні роботи, тощо);

– підсумковий контроль - залік

– захист лабораторних та самостійних робіт.

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**<u>Назва. ЕКОЛОГІЯ</u>**

**Тип** Обов'язкова

**Рік навчання** 2016/2017

**Семестр І**

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Сусло С.Т.,

**Результати навчання** Сформувати концептуальні знання, набуті у процесі навчання та професійної діяльності, включаючи знання новітніх досягнень; критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять щодо питань екології; основ екологічної безпеки у динамічних умовах соціуму; соціальних, економічних, психологічних ризиків, які пов'язані з професійною діяльністю; законів та нормативно-правових документів, які забезпечують соціальну та еколого-економічну безпеку діяльності. ***Уміння*** виконання типових завдань у різних ситуаціях шляхом вибору і застосування основних методів, інструментів, матеріалів та інформації; оцінювання результатів виконання завдань відповідно до критеріїв, які обумовлені; виконання складних еколого-економічних завдань та прийняття рішень, у ситуаціях, що змінюються; планувати організацію професійної діяльності як екологічно безпечного трудового процесу; впроваджувати сучасні методи і прийоми оптимізації з урахуванням ергономічності професійної діяльності; розробляти та застосовувати програми, заходи та методики еколого-ефективної науково організованої фахової дієздатності.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Хімія, біологія

**Зміст.** Визначення основних понять і термінів науки екології. Еволюція взаємовідносин людини і природного середовища. Визначення та основні поняття екології. Структура сучасної науки екологія. Теоретична та практична екологія. Завдання екології. Поняття про середовище існування.

Поняття про біогеоценоз. Структура екосистем. Ланцюги живлення та піраміди мас, чисел та енергії. Класифікація екосистем. Природні та антропогенні екосистеми. Екологія популяцій. Ознаки популяцій. Поняття про екологічні фактори. Еврибіонти і стенобіонти. Біотичні фактори. Основні екологічні закони Б. Комонера. Біосфера. Основні поняття та складові біосфери. Поняття живої речовини. Функції біосфери. Кругообіг води та вуглецю в біосфері. Забруднення навколишнього середовища. Екологічні проблеми повітряного середовища та його охорона. Атмосфера. Якість атмосферного повітря. Природні та антропогенні джерела забруднення атмосфери. Парниковий ефект.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

**1.** Підручник / Г.О.Білявський, Р.С.Фурдуй, І.Ю.Костіков. –К.: Либідь, 2004. –408 с.

**2.** Запольський А.К., Салюк А.І. Основи екології: Підручник. – 3-тє вид., стер. – К.: Вища школа, 2005. – 382 с.

**3.** Білявський Г.О., Бутченко Л.І. Основи екології: теорія та практикум. Навч. побісник. –К.: Лібра, 2006. –368 с.

**4.** Клименко М.О., Пилипенко Ю.В., Мороз О.С. Екологія міських систем: Підручник. – Херсон: Олді-плюс, 2010. – 294 с.

**5.** Джигирей В.С., Сторожук В.М., Яцюк Р.А. Основи екології та охорона навколишнього природного середовища (Екологія та охорона природи). Навч. посібник. –Львів: Афіша. –2004. –272 с.

**6.** Залеський І.І., Клименко М.О. Екологія людини: Підручник. –К.: Видавничий центр «Академія», 2005. –288 с. (Альма-матер)

**7.** Екологія та автомобільний транспорт: Навч. посібник /Ю.Ф.Гутаревич, Д.В.Зеркалов, А.Г.Говорун, А.О.Корпач, Л.П.Мержиєвська – К.: Арістей, 2008 –292 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.**

– поточний контроль (опитування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ГІДРАВЛІЧКА, ГІДРОЛОГІЯ, ГІДРОМЕТРІЯ**

**Тип.** Обов'язкова.

**Рік навчання.** 2017/2018.

**Семестр.** ІІІ.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Кравчук О.Я., ст. викладач каф. мостів, тунелів та гідротехнічних споруд; Башкевич І.В., канд. техн. наук, асистент каф. мостів, тунелів та гідротехнічних споруд

**Результати навчання.** Формування системи знань щодо основних законів гідростатики, гідродинаміки; основних законів руху рідини у відкритих руслах, методи та підходи до природи протікання води у природних руслах та штучних спорудах; формування вміння давати оцінку явищам природи (у гідравлічному розумінні), розраховувати параметри потоку при рівномірному і нерівномірному русі рідини, визначати гідравлічні та гідрологічні характеристики штучних споруд.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Вища математика», «Фізика», «Хімія», «Інженерна графіка», «Теоретична механіка».

**Зміст.** Гідростатика. Визначення тиску у точці та на плоску поверхню. Рівняння Бернуллі для нев'язкої та в'язкої рідини. Особливості ламінарного та турбулентного режимів руху рідини. Усталений і неусталений рух рідини у відкритих руслах. Питома енергія перерізу. Критична глибина, критичний похил, стани потоку. Гідравлічний стрибок і спряження б'єфів. Гідрологія малих сточищ. Основи гідрометрії.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

17. Ткачук С.Г. Гідравліка, гідрологія, гідрометрія. Київ «КАФЕДРА» 2013р. – 391 с.

18. Константінов Ю.М., Гіжа О.О. Інженерна гідравліка. – К.: Слово, 2006. – 430 с.

19. Константинов Н.М., Петров Н.А., Высоцкий Л.И. Гидравлика, гидрология, гидрометрия. (Часть 1) - М.: Высшая школа, 1987. – 301 с.

20. Константинов Н.М., Петров Н.А., Высоцкий Л.И. Гидравлика, гидрология, гидрометрия. (Часть 2) - М.: Высшая школа, 1987. – 430 с.

21. Большаков В.А., Курганович А.А. Гидрологические и гидравлические расчёты малых дорожных сооружений. К.: Вища школа, 1983. – 280 с.

22. Сборник задач по гидравлике / В.А.Большаков, Ю.М.Константинов, В.Н.Попов и др. – 4-е изд. – К.: Вища школа. Головное изд-во, 1979. – 336 с.

23. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни “Гідравліка, гідрологія, гідрометрія" / Укладачі: ас. Башкевич І.В., доц. Євсейчик Ю.Б., доц. Паровенко О.М., доц. Рубльов А.В. - К.: НТУ, 2018. - 32 с.

24. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни “Гідравліка, гідрологія, гідрометрія" / Укладачі: С.Г. Ткачук, О. М. Паровенко, І.В.Башкевич. - К.: НТУ, 2012. - 40 с

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен);

– захист циклу РГР.

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ОПІР МАТЕРІАЛІВ**

**Тип** Обов’язкова

**Рік навчання** 2017/2018

**Семестр** 3, 4

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Марчук О.В., професор, доктор технічних наук, зав.кафедри

**Результати навчання**

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: елементарні теоретичні основи розрахунку на міцність бруса при простих видах деформації та їх комбінації, а також основи розрахунку на динамічні навантаження і стійкість.

вміти**:** розв’язувати задачі розрахунку на міцність бруса при простих видах деформації та їх комбінації, а також задачі розрахунку на динамічні навантаження і стійкість.

**Обов’язкові попередні навчальні дисципліни.** Вища математика, фізика, теоретична механіка, інженерна графіка, матеріалознавство

**Зміст.** Статичні моменти. Визначення центра ваги поперечного перерізу. Моменти інерції поперечних перерезів бруса. Геометричні характеристики плоских перерезів бруса. Види характеристик. Головні осі та головні моменти інерції перерізу. Моменти інерції плоских фігур. Розтяг та стиск. Напруження та деформації. Діаграма розтягу сталі. Закон Гука Умова міцності . Розтяг та стиск. Напруження та деформації. Закон Гука**.** Діаграми розтягу (стиску) матеріалів. Умова міцності. Зріз та зминання. Зріз. Напруження при зрізі та

зминанні Умова міцності. Розрахунок зварних з’єднань, розрахунок вузла. Побудова епюр внутрішніх зусиль в балках.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1.Шевченко В.Д., Марчук О.В. Методичні вказівки до вивчення курсу "Опір матеріалів", Частина 1,Киев: КАДИ, 1991. 122 с.

2.Шевченко В.Д., Марчук О.В. Методичні вказівки до вивчення курсу "Опір матеріалів", Частина 2, Киев: КАДИ, 1992. 108 с.

3.Шевченко В.Д., Марчук О.В. Методичні вказівки до повторення курсу "Опір матеріалів", Ки□в:НТУ, 2002. 66 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні та практичні заняття

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**<u>Назва. БУДІВЕЛЬНА МЕХАНІКА</u>**

**Тип** Обов’язкова

**Рік навчання** 2018/2019

**Семестр** 5, 6

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Марчук О.В., професор, доктор технічних наук, завідувач кафедри

**Результати навчання** У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати теоретичні основи розрахунку на міцність балок, рам, ферм при статичних навантаженнях; методику побудови лінії впливу. Уміти: виконувати розрахунок на міцність балок, рам, ферм при статичних навантаженнях; будувати лінії впливу. Володіти сучасними розрахунковими методами; сучасними інформаційними технологіями.

**Обов’язкові попередні навчальні дисципліни.** Фізика, теоретична механіка, матеріалознавство, опір матеріалів.

**Зміст.** Історичні відомості про розвиток будівельної механіки, як науки. Розрахункова схема споруди. Кінематичний аналіз розрахункових схем. Аналітичний розрахунок шарнірно-консольних балок (ШКБ) при статичному навантаженні. Поняття про лінії впливу. Лінії впливу для простих балок. Лінії впливу в ШКБ. Схема утворення складної рами. Побудова епюр внутрішніх зусиль у рамах і арках. Тришарнірна арка. Способи визначення внутрішніх зусиль у стержнях балочної ферми. Особливості розрахунку консольних ферм**.** Способи побудови ліній впливу у стержнях ферми. Інтеграл Мора. Визначення переміщень за формулами Верещагіна та Сімпсона-Корноухова. Розрахунок статично невизначуваної балки методом фокусів. Статичний розрахунок. Розрахунок статично невизначуваної балки методом фокусів. Розрахунок на рухоме навантаження. Розрахунок статично невизначуваної рами методом сил. Метод переміщень. Розрахунок статично невизначуваної рами методом

переміщень. Канонічна форма. Метод переміщень. Розрахунок статично невизначуваної рами методом переміщень. Розгорнута форма.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

**Методичне забезпечення**

1. Методичні вказівки та завдання для виконання розрахунково-графічних робіт з дисципліни «Будівельна механіка». Частина 1. к.т.н. доц. Литвяк С.Й., . к.т.н. доц. Гриневицький Б.В., 2011р.

2. Методичні вказівки та завдання для виконання розрахунково-графічних робіт з дисципліни «Будівельна механіка». Частина 2. к.т.н. доц. Литвяк С.Й., . к.т.н. доц. Гриневицький Б.В., 2011р.

3. Методичні вказівки та завдання для виконання розрахунково-графічних робіт з дисципліни "Будівельна механіка" по темі "Розрахунок статично невизначуваних рам методом переміщень". Для студентів напрямку підготовки 6.060101 "Будівництво" денної форми навчання. // Укл.: Марченко Н.Г., Кондрюкова І.О. – К.: НТУ – 2015. – 38 стор.

8. Будівельна механіка металевих конструкцій дорожньо-будівельних, підйомних і транспортних машин: Підручник / В.Д. Шевченко, В.Г. Піскунов, Ю.М. Федоренко та ін..; За ред. В.Г. Піскунова, В.Д. Шевченка. – К.: Вища шк., 2004. – 438 с.: іл.

9. Будівельна механіка: Підручник / В.А. Баженов, С.Я. Гранат, О.В. Шишов – К.; 1999. – 584 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.**

Лекції, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. БУДІВЕЛЬНЕ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО. ФІЗИКО-ХІМІЧНА МЕХАНІКА БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ**

**Тип** Обов’язкова

**Рік навчання** 2017/2018

**Семестр** 4

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Онищенко А.М., доцент, канд.тех.наук, доцент кафедри ДБМ і хімії

**Результати навчання** Отримання фізико-хімічних уявлень про механізм та закономірності процесів утворення, розвитку та руйнування структури основних будівельних матеріалів на різних стадіях їх існування у взаємозв'язку з зовнішнім середовищем, а також практичне застосування цих відомостей при виготовленні та експлуатації будівельних конструкцій та споруд. При вивченні курсу відбувається повторення дисципліни БМ і освоєння на базі знань фізико-хімічної механіки способів і методів регулювання технологічних і експлуатаційних властивостей для раціонального використання на практиці.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Фізика, хімія, будівельне матеріалознавство.

**Зміст.** 1. Ознайомлення з силабусом. Основні властивості будівельних матеріалів. 2. Матеріали і вироби неорганічні. 3. Керамічні матеріали і вироби. 4. Матеріали та вироби з мінеральних розплавів. 5. Неорганічні в'яжучі речовини. Цементобетон. 6. Органічні в'яжучі матеріали. Асфальтобетон. Бітумомінеральні матеріали. 7. Укріплені ґрунти. Інші матеріали та вироби. 8. Дисперсні системи. Класифікація. Поверхневі явища в дисперсних системах. 9. ПАР: класифікація, склад, будова, властивості. ПАР в технології: асфальтового бетону, дорожніх бітумів, в бітумних емульсій. 10. Фізико-хімічна активація мінеральних компонентів в бетонах. 11. Реологія дисперсних систем. Реологічні характеристики: бетонної суміші, дорожніх бітумів, асфальтобетону. Віброреологія

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

**Методичне забезпечення**

1. Методичні вказівки до проведення лабораторних робіт з дисципліни "Фізико-хімічна механіка будівельних матеріалів".Визначення фізико-механічних властивостей регенерованого асфальтобетону та оцінка якості його складових,-К,-2005.

8. Золотарьов В.О. Фізико-хімічна механіка будівельних матеріалів. Конспект лекцій, посібник. – Харків: ХНАДУ, - 2001. – 115 с.

9. Плугін А.М., Трикоз Л.В., Плугін А.А. Фізико-хімічна механіка будівельних матеріалів і конструкцій. Навчальний посібник. – Харків: ХарДАЗТ. – 1999. – 111 с.

10. Братчун В.І., Золотарьов В.О.,Пахтер М.К,, Беспалов В.Л. Фізико-хімічна механіка будівельних матеріалів. Навчальний посібник. – Макіївка-Харків: Донбаська НАБА,- 2006. - 302 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні роботи

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, модульні контрольні роботи тощо);

– підсумковий контроль (екзамен).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**<u>Назва. ІНЖЕНЕРНА ГРАФІКА</u>**

**Тип** Обов'язкова

**Рік навчання** 2016/2017

**Семестр** I,II

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Піскун М.І., старший викладач

**Результати навчання** У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен: вимоги держаних стандартів до оформлення будівельних та машинобудівних креслень, проекційне креслення, машинобудівне креслення,

схеми, будівельне креслення, основи комп'ютерної графіки, алгоритм формування зображень, управління зображенням на екрані дисплея, управління режимами креслення, редагування зображень, роботу з блоками, побудову тривимірних об'єктів. Враховуючи вимоги стандартів і використовуючи методи інженерної графіки, виконувати архітектурно-будівельні та машинобудівельні креслеників; вільно користуватися графічною документацією об'єктів будівництва та машинобудування.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Математика, інформатика

**Зміст.** Єдина система конструкторської документації. Ознайомлення зі стандартами по виконанню і оформленню креслеників: формати, масштаби, лінії, шрифти креслярські. Предмет інженерної графіки. Кресленик взаємно ортогональних видів. Проекції точки .Види проеціювання. Властивості прямокутного проеціювання. Проекції точки. Пряма. Дві прямі. Проекції прямої. Проекції двох прямих. Площина. Проекції площини. Взаємне положення прямих і площин. Окремий випадок взаємного розташування прямих і площин. Загальний випадок взаємного розташування прямих і площин. Способи перетворення креслеників. Спосіб заміни координатних площин. Спосіб обертання. Поверхні. Окремий випадок перетину поверхні площиною.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

13. Методичні настанови та контрольні завдання з інженерної графіки для студентів дорожньо-будівельного факультету та факультету управління на транспорті / Укл. Н.М. Букраба, В.Г. Жемчужніков.- Київ: НТУ, 2006.-86 с.

14. Методичні вказівки та контрольні завдання з креслення для студентів спеціальностей: 6.092105 "Автомобільні дороги та аеродроми", 6.092106 "Мости і транспортні тунелі" / Укл. Н.М.Букраба. – К.:НТУ, 2006. – 40 с

15. Методичні настанови до вивчення розділу «Нарисна геометрія» з дисципліни «Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка» / Укл. Н.М. Букраба, В.Г.Жемчужніков.- Київ: НТУ, 2008. - 108 с.

16. Методичні вказівки до виконання контрольних робіт з нарисної геометрії для студентів усіх спеціальностей заочної форми навчання./Укл. Ю.В.Гвоздєв, Н.М. Букраба, В.Г. Жемчужніков та ін. –К.: КАДІ,1993.–60 с.

17. Методичні вказівки "Двовимірне креслення в AutoCAD 2000" для студентів усіх форм навчання / Укл.: О.В.Бабков – К.: НТУ, 2004. – 108 с.

18. Методичні вказівки "Тривимірне моделювання в AutoCAD 2000" для студентів усіх форм навчання / Укл.: О.В.Бабков – К.: НТУ, 2004. – 82 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.**

При вивченні курсу активно використовуються інтерактивні методи (при ведені лекцій та семінарських занять) та проблемно – пошукові методи навчання (як при ведені аудиторних занять, так і при організації самостійної роботи студентів).

**Методи оцінювання**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен в І сем., залік в ІІ сем.).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. МЕТРОЛОГІЯ І СТАНДАРТИЗАЦІЯ. ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

**Тип.** Обов'язкова.

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Алєксєєнко О.В. старший викладач кафедри аеропортів.

**Результати навчання.** Формування системи знань предмету метрології. Знати основні види стандартів, порядок розробки стандартів та всі стадії їх розробки, побудови та оформлення. Порядок узгодження, затвердження і державної реєстрації технічних умов. Види нормативно-технічної документації, що підлягає реєстрації, порядок її здійснення. Основні поняття і визначення в галузі метрології та визначення основних термінів. Одиниці фізичних величин та їх позначення у міжнародній системі величин (СІ). Систему допусків і посадок в будівництві. Мати уявлення про сучасні методологічні та філософські засади, методи та організаційні форми наукового дослідження, особливо у вищій школі, основи наукового пізнання.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Фізика, Електротехніка з основами автоматизації виробничих процесів у будівництві, Процеси і апарати у виробництві будівельних конструкцій виробів і матеріалів.

**Зміст**. Основи метрології в будівництві. Система забезпечення точності геометричних параметрів в будівництві. Система допусків і посадок в будівництві. Основи стандартизації. Державна система стандартизації в Україні. Наука та її роль у розвитку суспільства. Наукове дослідження. Методологічні основи наукового знання. Вибір напрямку й планування науково-дослідної роботи. Аналіз теоретико-експериментальних досліджень і формулювання висновків. Наукова інформація: пошук, накопичення і обробка.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. ДСТУ 1.2:2015 Національна стандартизація. Правила проведення робіт з національної стандартизації.

2. ДСТУ 1.1:2015 Стандартизація та суміжні види діяльності. Словник термінів

3. ДСТУ – Н 1.3:2015 Національна стандартизація. Настанова. Технічні умови України. Настанови щодо розробляння.

4. ДСТУ 1.5:2015 Національна стандартизація. Правила розроблення, викладання та оформлення національних нормативних документів

5. ДСТУ 3966:2009 Термінологічна робота. Засади і правила розроблення стандартів на терміни та визначення понять

6. Сиденко В.М. Стандартизация и контроль качества в дорожном строительстве. Киев: Вища школа, Изд-во при Киев. ун-те, 1985. - 256 с.

7. Сиденко В.М., Рокас С.Ю. Управление качеством в дорожном строительстве. - М.: Транспорт, 1981. - 256 с.

8. Заворицький В.Й., Аленіч М.Д., Фещенко Г.М. Основи стандартизації і управління якістю продукції в дорожньому будівництві. - Київ: НМК ВО, 1992.- 88 с.

9. Колесников О. В. Основи наукових досліджень. 2-ге вид. випр.. та доп. Навч. посіб.– К.: Центр учбової літератури, 2011. – 144 с.

10. В.С. Марцин. Основи наукових досліджень: навчальний посібник / Марцин В.С., Міценко Н.Г., Даниленко О.А. Л.: Ромус-Поліграф, 2002. – 128 с.

11. Лариса Власенко. Методологія наукових досліджень. навчальний посібник / Власенко Лариса, А. Ладанюк, В. Кишенько. Ліра-К : 2018. – 352 с.

12. Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічних робіт з дисципліни "Метрологія, стандартизація та сертифікація аеродромів і аеропортів" для студентів денної форми навчання, першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, за спеціальністю 192 Будівництво та цивільна інженерія, галузі знань 19 Архітектура та будівництво, спеціалізація «Аеропорти, аеродромні конструкції та споруди» / Укл. О.В. Алєксєєнко, В.І. Каськів, С.В. Каськів. – К.: НТУ, 2019. – 46 с

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, семінарські, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**<u>Назва. ІНЖЕНЕРНА ГЕОДЕЗІЯ (загальний курс, практика)</u>**

**Тип.** Обов’язкова.

**Рік навчання.** 2016/2017, 2017/2018.

**Семестр.** I, II, III.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Богаченко В.М., доц., кан. тех. наук., доц.; **лабораторні роботи** – Шуляк І.С., кан. тех. наук, доц., Чайчевський Д.М., ст. викладач.

**Результати навчання.** Формування системи знань щодо теоретичних та практичних методів виконання геодезичних вимірювань в окремих задачах вишукувальних робіт, проектування доріг та їх будівництва

**Обов’язкові попередні навчальні дисципліни.** Дисципліна не потребує попередніх навчальних дисциплін.

**Зміст.** Форма та розміри Землі. Системи координат в геодезії. Зображення земної поверхні на планах і картах. Масштаби топографічних карт і планів. Умовні знаки топографічних карт і планів . Орієнтування. Розв’язання прямої та оберненої геодезичних задач. Класифікація та

властивості похибок вимірів. Математична обробка рівноточних вимірів. Математична обробка нерівноточних вимірів. Принцип вимірювання горизонтальних і вертикальних кутів. Методи та прилади лінійних вимірювань. Вимірювання ліній оптичними, світло- та радіовіддалемірами. Види нівелювання. Методика геометричного нівелювання. Тригонометричне нівелювання. Державна геодезична мережа України. Геодезичні мережі згущення та знімальні мережі. Види знімань місцевості. Способи знімання ситуації та рельєфу. Траса автомобільної дороги та її елементи. Побудова плану траси. Складання поздовжнього профілю траси. Нівелювання поверхні. Наземне фототеодолітне знімання. Елементи геодезичних розмічувальних робіт. Способи геодезичних розмічувальних робіт. Способи розмічування осей криволінійних споруд

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Войтенко С.П. Інженерна геодезія: підручник- К.: Знання, 2012.- 574 с.

2. Шилов П.И., Федоров В.И. Инженерная геодезия и аэрогеодезия.-М.: Недра.- 384 с.

3. Былятинський О.А., Володін М.О., Демчишина К.С., Омельчук С.К. Інженерна геодезія. Збірник задач, К.: Вища школа.-1992

4. Кузьмін В.І., Білятинський О.А. Інженерна геодезія в дорожньому будівництві. К.: Вища школа.2006.- 274 с.

5. Метлякин А.И. Фотограмметрия в строительстве и архитектуре. -М.: Стройиздат, 1990.-288 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні заняття з використанням приладів та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен);

– захист циклу розрахунково-графічних робіт.

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ІНЖЕНЕРНА ГЕОЛОГІЯ. ҐРУНТОЗНАВСТВО ТА МЕХАНІКА ҐРУНТІВ**

**Тип** Обов’язкова

**Рік навчання** 2017/2018

**Семестр** 3,4

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Мозговий В.В., проф., док.техн.наук, завідувач кафедри ДБМ і хімії

**Результати навчання.** Засвоїти методи і способи інженерно-геологічної оцінки ділянки земної поверхні (вивчення інженерно-геологічних умов та фізико-технічних властивостей ґрунтів) з точки зору придатності їх для будівництва, міцність та довговічність будинків і споруд, які проектуються або будуються; заходи підвищення стійкості будівельних споруд щодо впливу сучасних геологічних процесів; фізичні та механічні властивості ґрунтів, процеси, що в них відбуваються під впливом природно-кліматичних факторів

та навантажень на стадії проектування, будівництва та експлуатації інженерних споруд; методи визначення показників властивостей грунтів; поліпшення грунтів.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Екологія, інженерна геологія, будівельне матеріалознавство

**Зміст.** 1. Ознайомлення з силабусом. Елементи загальної геології. Мінерали і гірські породи. Геологічні процеси; 2. Форми залягання гірських порід. Вивітрювання та продукти вивітрювання. Геологічна діяльність річок, льодовиків, морів, озер. 3. Геохронологія. Підземні води. 4. Інженерно-геологічні процеси та явища. 5. Багатолітня мерзлота. 6. Інженерно-геологічні вишукування. 7. Грунт, як об'єкт автомобільно-дорожнього будівництва. Фізичні властивості грунтів. Фазовий склад грунтів та його характеристики. Газоподібна і тверда фази грунту. Методи аналізу зернового складу. 8. Рідинна фаза грунту. Взаємодія фаз. Характерні вологості. Водно-тепловий режим грунту. Будівельні властивості грунтів. Поліпшення грунтів. 9. Грунт,як деформоване тверде тіло. Напружено-деформований стан однорідного грунтового масиву. Напруження в шаруватому масиві та його осідання. Закономірності деформування грунтів. Деформування грунту у часі. 10 Міцносні характеристики грунту. Умова міцності в точці грунтового масиву. Допустимі навантаження на грунт. Методи кількісної оцінки ступеню

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


23. Безрук В.М. Геология и грунтоведение. — М.: Недра, 1984. -224 с.
24. Справочник по инженерной геологии строителя автомобильных дорог. — Киев: Будівельник, 1979
25. Стасовская К. А. Грунтоведение и механика грунтов. Лабораторные работы. — Киев: Высшая школа, 1977.
26. Радовський Б С., Мозговий В.В. і ін. Методичні вказівки до проведення лабораторних робіт "Грунтознавство та механіка грунтів". Київ, НТУ, 2009.
27. ДСТУ БВ.2.1-3-96 Ґрунти. Лабораторні випробування. Загальні положення.
28. Ґрунти. Класифікація ДСТУ БВ.2.1.-2-96
29. Ґрунти. Методи лабораторного визначення характеристик міцності і деформативності. ДСТУ БВ.2.1 -4-96
30. Бабенко В.П., Л'яненко Т.М., Гамеляк І.П., Шевчук В.Р. Методичні вказівки до проведення учбової практики з ґрунтознавства та інженерної геології. Київ, НТУ, 2000.
31. Гамеляк І.П., Шевчук В.Р. Методичні вказівки до проведення учбової практики з ґрунтознавства та інженерної геології. Київ, НТУ, 2006.
32. Заіченко В.В., Гамеляк І.П., Опрощенко І.О., Борковський П.П. Методичні вказівки до проведення учбової практики з ґрунтознавства та інженерної геології. Київ, НТУ, 2012.
33. Рудько Г.І., Гамеляк І.П. Основи загальної інженерної так екологічної геології. Чернівці, Букрек, 2003.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, семінарські, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік в 3 і 4 сем.).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ПЛАНУВАННЯ МІСТ І ТРАНСПОРТ. ІНЖЕНЕРНА ПІДГОТОВКА ТЕРИТОРІЙ**

**Тип.** Обов'язкова.

**Рік навчання.** 2017/2018.

**Семестр.** ІІІ.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Хом'як А.Я., доц., кан. тех. наук., доц.

**Результати навчання.** Формування системи знань щодо ролі містобудівного проектування в умовах швидкої урбанізації та автомобілізації, глобалізації соціальних та економічних процесів та шляхів вирішення актуальних питань, пов'язаних із сучасним етапом розвитку міст, їх транспортних систем.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Інженерна геодезія», «Інженерна графіка», «Інженерна геологія. Ґрунтознавство та механіка ґрунтів».

**Зміст.** Сталий розвиток міст. Планувальна структура міст. Класифікація міст та міського транспорту. Проектування систем міського громадського транспорту. Вибір видів транспорту. Класифікація міських вулиць і доріг. Особливості проектування вулично-дорожньої мережі. Проектування поперечних профілів. Вертикальна планіровка Водовідведення. Транспортні вузли. Пропускна здатність вулично-дорожньої мережі.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Вулиці та дороги населених пунктів. ДБН2.3-5:2018. - К: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2018, 55с.

2. О.А.Білятинський, В.П.Старовойда., Я.В.Хом'як. Проектування автомобільних доріг. Частина 2.- К., Вища школа, 1998. – 415 с.

3. Поліщук В.П., Красильнікова О.В., Дзюба О.П. Транспортне планування міст. К.-Знання України. – 371 с.

4. Хом'як А.Я. Планування міст і транспорт. Тексти лекцій. - К.: НТУ, 2013.– 90 с.

5. В.В.Леонтович. Вертикальная планировка городских территорий.- М., Высшая школа, 1985.- 118 с.

7. Е.М.Лобанов. Транспортная планировка городов. - М., Транспорт,1990.

8. О.С. Безлюбченко, С.М. Гордієнко, О.В. Завальний. Планування міст і транспорт.- Харків, ХНАМГ – 2008.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ. БЕЗПЕКА ЖИТТЄ-ДІЯЛЬНОСТІ**

**Тип.** Обов'язкові

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VIII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Харченко А.М., доц. каф. транс. буд. та управ. майном, кандидат технічних наук, доцент.

**Результати навчання.** Знати основні положення нормативно-правових документів з охорони праці; основні методи збереження здоров'я та працездатності виробничого персоналу; Вміти обґрунтовувати вибір безпечних режимів, параметрів, виробничих процесів (в галузі діяльності); ефективно виконувати функції, обов'язки і повноваження з охорони праці на робочому місці, у виробничому колективі; проводити заходи щодо усунення причин нещасних випадків і професійних захворювань на виробництві. Володіти сучасним метод планування заходів щодо збереження здоров'я та працездатності виробничого персоналу; навичками роботи з технічною та нормативною літературою Знати основні положення нормативно-правових документів з охорони праці; основні методи збереження здоров'я та працездатності виробничого персоналу; Вміти обґрунтовувати вибір безпечних режимів, параметрів, виробничих процесів (в галузі діяльності); ефективно виконувати функції, обов'язки і повноваження з охорони праці на робочому місці, у виробничому колективі; проводити заходи щодо усунення причин нещасних випадків і професійних захворювань на виробництві. Володіти сучасними методами планування заходів щодо збереження здоров'я та працездатності виробничого персоналу; навичками роботи з технічною та нормативною літературою.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Загальноосвітня дисципліни шкільної програми.

**Зміст.** . Ознайомлення з силабусом. Вступ. Загальні питання охорони праці, Правові та організаційні основи охорони праці., Державне управління охороною праці, державний нагляд і громадський контроль за охороною праці., Організація охорони праці на підприємстві., Навчання з питань охорони праці, Основи фізіології та гігієни праці, Основи виробничої безпеки., Основи

пожежної профілактики на виробничих об’єкта., Травматизм та професійні захворювання

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. .Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Інтегрований курс безпеки життєдіяльності (теоретичні основи): Навч. посіб. - Кам'янець-Подільський: Буйницький О.А.,2009. - 200 с.

2. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Безпека життєдіяльності та охорона праці (Практичний курс): Навчальний посібник . - Кам'янець-Подільський: "Думка", 2010 - 152с

3. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Недокіс В.А. Концептуальні засади побудови і вивчення курсу безпеки життєдіяльності в 12-річній середній школі. - 36 наук. праць. Серія педагогічна. - Вип. 6. - Кам'янець-Подільський: К-ПДПУ: Інформ. -вид. відділ, 2000

4. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П. Практикуми з безпеки життєдіяльності в особистісно орієнтованій основі системі підготовки вчителя: Навчально-метод посібник - Кам'янець-Подільський: ПП Буйницький О.А., 2006 - 140с

5. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П. Практикум з безпеки життєдіяльності та охорони праці: Навчально-метод посібник . - Кам'янець-Подільський: ВОП Сисин О. В., 2007. -140с

6. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Безпека життєдіяльності (теоретичні основи): Навчальний посібник. - Кам'янець-Подільський: Буйницький О.А., 2008. - 108с.

7. Безпека життєдіяльності. Лабораторно-практичні заняття: Навч. посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів /За ред. С. П. Величка. - Кіровоград: КДПУ ім. В Винниченка, 2004 - 140с

8. Безпека праці: ергономічні та естетичні основи: Навчальний посібник / С. Апостолюк, В.С. Джигирей А.В. Апостолюк та ін. - К. Знання, 2006. - 215с.

9. Васильчук М.В., Медвідь М.В., Сачков Л.С. Збірник нормативних документів з безпеки життєдіяльності. - К: Фенікс, 2000. - 896 с

10. Волинко О. Вимірювання характеристик природного гамма-фону. Робота фізичного практикуму // Фізика та астрономія в школі. - 2005. - № 4

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. БУДІВЕЛЬНІ КОНСТРУКЦІЇ**

**Тип.** Обов’язкові

**Рік навчання.** 2018/2019.

**Семестр.** V, VI.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Хвощинська Н. М., доцент кафедри мостів та тунелів, кандидат технічних наук, доцент.

**Результати навчання.** Знати види матеріалів для будівельних конструкцій та їх фізико-механічні характеристики; класифікацію будівельних конструкцій і їх роль у створенні різноманітних несних систем як конструктивної основи будинків і споруд; методи розрахунку будівельних конструкцій, зокрема, за граничними станами і їх з'єднань та стиків; основи розрахунку залізобетонних конструкцій за табличним методом Уміти розраховувати і конструювати перерізи металевих, залізобетонних, кам'яних конструкцій; проектувати їх елементи, вузли та прості конструкції; проектувати балкові та плитні елементи

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Основи та фундаменти», «Будівельна механіка», «Водопостачання та водовідведення, теплогазопостачання і вентиляція».

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Матеріали для залізобетонних і кам'яних конструкцій., Види бетонів для залізобетонних конструкцій та їхні фізико-механічні властивості., Арматура та її фізико-механічні властивості, Методи розрахунку перерізів залізобетонних конструкцій., Розрахунокміцності залізобетонних елементів, що згинаються, за нормальними та похилими перерізами., Стиснуті та розтягнуті залізобетонні елементи, Основні положення розрахунку будівельних конструкцій і основ методом граничних станів, Групи граничних станів.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


13. ДБН В.1.2-14-2009. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ. К.: Мінрегіонбуд України, 2009.
14. ДБН В.1.2-2:2006. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження і впливи. Норми проектування. К.: Мінбуд України, 2007.
15. ДБН В.2.6-163:2010. Конструкції будівель і споруд. Сталеві конструкції. Норми проектування, виготовлення і монтажу. К.: Мінрегіонбуд України, 2010.
16. Клименко Ф. Є., Барабаш В. М., Стороженко Л.І. Металеві конструкції: / За ред. Ф.Є Клименка : Підручник. – 2-ге видання, випр. і доп. – Львів: Світ, 2002. – 312 с.
17. Металлические конструкции. Общий курс: Учебник для вузов / Е. И. Беленя, В. А. Балдин, Г. С. Веденников и др. – М.: Стройиздат, 1985. – 560 с.
18. Лихтарников Я.М., Ладыженский Д.В., Клыков В.М. Расчет стальных конструкций. – К.: Будівельник, 1984. – 366 с.


**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання, виконання курсової роботи.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, проведення модульних контрольних робіт, тощо);

– підсумковий контроль (залік V, екзамен VI).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. БУДІВЕЛЬНА ТЕХНІКА. МАШИНИ ТА ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ТРАНСПОРТНОГО БУДІВНИЦТВА**

**Тип** Обов'язкова

**Рік навчання** 2017/2018

**Семестр** 3

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Варфоломєєв Ю.М., доцент, канд.техн.наук, доцент

**Результати навчання** Знати:- нормативну базу проектування та зведення будівель і споруд;

- принципи проектування будівель і споруд;

- послідовність і технологічні прийоми виконання будівельних робіт; Уміти – розробляти конструктивні рішення простих будівель;

- виконувати технологічні розрахунки для організації будівельних робіт;

- здійснювати контроль якості і співставляти результати з вимогами нормативних документів;

Володіти: - сучасними методами проектування;

- навичками роботи з технічною та нормативною літературою;

- сучасними інформаційними технологіями

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.**

**Зміст.** 1.Ознайомлення з силабусом. Ефективність використання машин в будівництві. Загальна класифікація будівельної техніки. 2.Загальна будова машин. Силове обладнання. Трансмісії. Ходове обладнання. Системи керування. 3. Автомобілі, трактори, тягачі. Конструкція та особливості. 4. Підйомно-транспортні та транспортуючі машини. 5. Машини для підготовчих робіт. Способи розробки грунтів. Типи робочих органів, їх параметри. 6. Машини для земляних робіт: землерийно-транспортні,землерийні для гідравлічної розробки грунтів, для розробки мерзлих грунтів. 7. Основи технічної експлуатації будівельної техніки.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

17. Методичні вказівки до виконання лабораторної роботи з дисциплін «Будівельна техніка» (Укл. Ткаченко В.Г., Варфоломєєв Ю.М., - К.: НТУ, 2007).

18. Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт з дисципліни «Дорожні машини й обладнання» (Укл. Ткаченко В.Г., Варфоломєєв Ю.М., Кузьмінець М.П., Сімоненко В.В., - К.: НТУ 2008).

19. Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт «Визначення основних параметрів САР дорожніх машин» з дисципліни «Дорожні машини» - К.: НТУ. – 2013 – 28 с.

20. Методичні вказівки до вивчення розділу по темі: «Машини для будівництва цементобетонних дорожніх покрить» -К.: НТУ, 2008 28 с.

21. Оніщенко О.Г., Памазан В.М. Будівельна техніка. – Київ.: Урожай, 1999.

22. А.З. Шарц, в.я. Дворковой, В.С. Зеленський, Е.Ф. Каран, В.А. Зорин. Машины для строительства и содержания дорог и аэродромов, - М.: Машино строение, 1985 – 336 с.

23. Дорожно-строительные машины и комплексы: Учебник для вузов по специальности «Строительные и дорожные машины и оборудование» / В.И. Баловнев и др.: Под общ. Ред. В.И. Баловнева – М.: Машинострооение, 1988 – 344 с.

24. Дорожные машины. Ч.П. Машины для строительства дорожных покрытий. Учебник для вузов по специальности «Строительные дорожные машины и оборудование» , К.А. Артемьев и др. – М.: Машиностроение, 1982 – 396 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.**

Пояснювально-ілюстративний метод застосовується при проведенні лекцій.

Інструктивно-практичний метод застосовується при проведенні лабораторних робіт.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, контрольні роботи, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. АРХІТЕКТУРА БУДІВЕЛЬ І СПОРУД. ТЕХНОЛОГІЯ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА**

**Тип.** Обов᾽язкова

**Рік навчання. 2017/2018**

**Семестр. 4**

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Фещенко Г.М., доцент, канд..тех.наук, доцент каф.

**Результати навчання**. після вивчення даної дисципліни майбутній спеціаліст повинний орієнтувався в теоретичних основах технології будівельного виробництва, сучасних методах виконання основних видів будівельних процесів та монтажу конструкцій, вміти організувати роботу по будівництву окремих будівель та споруд з використанням наявних машин, механізмів, матеріалів та інших ресурсів, а також широко використовувати нові сучасні матеріали та технології будівництва.

**Обов’язкові попередні навчальні дисципліни.** Математика, фізика, інженерна графіка, будівельне матеріалознавство та фізико-хімічна механіка, Інженерна геологія та грунтознавство

**Зміст.** Суспільне значення архітектури. Об'єкти будівництва. Класифікація будівель на цивільні, промислові, житлові, сільскогосподарські та спеціальні.

Вплив способу виконання робіт,конструктивних схем та об’ємів будівель на архітектурне рішення. Основи конструювання несних систем в будівництві. Розвиток і напрямки архітектури. Архітектурний стиль. Архітектура первісного, рабовласницького, феодального строю. Основні світові архітектурні пам’ятки. Архітектурна спадщина України. Реставрація пам’яток архітектури, реконструкція будівель і забудови. Архітектура мостів. Архітектура доріг. Основні засади архітектурного проектування. Проектна документація. Вимоги до будівель та споруд. Довговічність будівель. Пожежна безпека будівель. Навантаження та впливи на будівлі Конструктивні рішення будівель. Об‘ємно-планувальні рішення будівель. Композиція зовнішнього об’єму будівель. Нормативне регулювання архітектурного проектування та будівництва. Державні будівельні норми і склад, зміст окремих розділів норм. Поняття модульної системи, типизації та уніфікації в будівництві. Правила прив’язки конструктивних елементів до розбивочних осей. Основний комплект робочих креслень архітектурних рішень. Фундаменти і основи. Загальні відомості про основи. Природні та штучні основи. Загальні відомості про фундаменти. Стрічкові, стовбчасті, плитні, пальові фундаменти. Монолітні та збірні фундаменти. Підвали. Гідроізоляція конструкцій. Конструкції кістяка будівлі. Основні елементи стін-цоколі, карнизи, парапети, обрізи, пілястри, проєми, колони. Несні самонесні та ненесні стіни. Повні та неповні каркаси. Матеріали для влаштування стін. Класифікація перекриттів та вимоги до них. Перекриття по балках, плитні, панельні. Частини даху - несні та огороджуючі. Скатні та плоскі дахи. Несні конструкції дахів Організація водовідведення з дахів. Особливості конструкцій дахів та покрівель промислових споруд. Конструкція ліхтарів. Огороджувальні будівельні конструкції. Сходи. Вікна та двері. Конструкції промислових будівель. Будівельне виробництво та будівельні процеси. Учасники будівельного процесу. Будівельні вантажі, дороги та транспорт. Будівельний генеральний план. Склад робіт підготовчого періоду. Знесення та перенесення будівель. Створення геодезичної разбивочної основи. Інженерна підготовка території. Облаштування території будівельного майданчика. Загальні відомості. Типи земляних споруд. Постійні та тимчасові споруди. Будівельна класифікація ґрунтів. Основні будівельні властивості ґрунтів. Забезпечення стійкості тимчасових земляних споруд. Земляні роботи. Підрахування об’ємів земляних робіт при плануванні, розробці котлованів та траншей, засипці траншей та пазух котлованів. Підготовчі та допоміжні роботи і боротьба з ґрунтовими водами, кріплення стінок траншей та котлованів, укріплення основ. Контроль якості земляних робіт. Класифікація фундаментів: стрічкові, кущові, суцільні площадки. Підготовка основ під фундаменти мілкого закладення. Улаштування фундаментів мілкого закладення. Пальові роботи. Види паль за матеріалом, способу виготовлення та занурювання. Способи занурювання паль забиванням, вібрацією, вдавленням. Машини для виконання робіт. Технологія улаштування забивних паль. Технологія улаштування набивних паль. Призначення, область використання та технологія улаштування шпунтових рядів. Контроль якості робіт. Загальні відомості та вимоги. Монтажні крани, пристосування та

інструменти. Підготовчі роботи: укріплення конструкцій, тимчасове посилення. Крани для монтажних робіт. Вибір кранів для монтажу будівельних конструкцій. Монтажне обладнання: вантажозахватні пристрої, стропи, захвати, траверси. Область використання вантажозахватних пристроїв. Методи монтажу будівельних конструкцій. Монтаж великоблочних та великопанельних будівель. Монтаж будівель з об'ємних блоків та методом підйому поверхів. Монтаж промислових будівель. Монтаж окремих елементів каркасних будівель. Монтаж елементів під час цегляної кладки. Тимчасове та заключне закріплення конструкцій. Зварювання стиків, замоноличування стиків. Загальні відомості та вимоги. Види кам'яних кладок та їх призначення. Правила розрізування та система перев'язування кладки. Інструмент та інвентар для кам'яних робіт. Розчини, які застосовуються для кам'яних кладок. Способі їх приготування. Кладка з цегли, керамічних та бетонних каменів. Прийоми кладки з каменів правильної форми. Бутова кладка та правила її виконання. Бутобетонні кладки, область застосування та правила виконання робіт. Організація робочого місця каменяра. Транспортування цегли, бетонних каменів та розчину на робоче місце каменяра. Вимоги до якості кам'яних конструкцій. Загальні відомості та вимоги. Склад бетонних та залізобетонних робіт. Монолітні та збірні конструкції. Опалубка для будівництва монолітних конструкцій. Призначення, види опалубки для будівництва монолітних конструкцій. Розбірно-пересувні опалубки, підйомно-пересувні, катючі, ковзаючі опалубки, опалубки з залізобетонних та армоцементних плит. Складання та розбирання опалубки. Арматура, арматурні вироби та бетонна суміш. Види арматурної сталі та арматури. Монтаж арматурних каркасів та сіток. Укладання арматури з окремих стержнів. Загальні вимоги до бетонних сумішей. Приготування бетонних сумішей. Бетонозмішувальні установки та обладнання. Способи транспортування бетонної суміші баддями, по трубопроводах, транспортерами. Бетононасоси та принцип їх дії. Укладка та ущільнення бетонної суміші. Типи вібраторів. Улаштування робочих швів. Догляд за бетоном та розпалублювання бетонних конструкцій . Матеріали для улаштування покрівель, класифікація, основні фізико-механічні властивості. Улаштування рулонних покрівель на гарячих та холодних мастиках. Покриття покрівель листовою сталлю, ондуліновими та асбестоцементними плитами, листами та черепицею. Технологія улаштування жорстких покрівель Технологія улаштування м'яких покрівель. Призначення та структура оздоблювальних процесів. Технологія штукатурення поверхонь. Технологія оздоблення поверхонь гіпсовими системами. Облицювання природним та штучними кам'яними матеріалами. Облицювання стін в приміщеннях. Облицювання фасадів. Улаштування підлог. Облицювання підлог плиткою. Улаштування цементо-піщаних та мозаїчних підлог. Асфальтові підлоги. Покриття підлог лінолеумом. Матеріали для малярних робіт. Призначення та види малярних робіт. Виконання робіт та механізованим способом. Стекольні роботи.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

39. Технологія будівельного виробництва: Підручник / В.К.Черненко, М.Г.Ярмоленко, Г.М.Батура та ін..; За ред. В.К.Черненка, М.Г.Ярмоленка. – К.:Вища шк., 2002. – 430 с.: іл
40. Технологія будівельного виробництва: Підручник / М.Г.Ярмоленко, Є.Г.Романушко, В.І.Терновий та ін.; За ред. М.Г.Ярмоленка,- 2 вид., допов. і переробл. – К.:Вища шк., 2005. – 342 с.: іл
41. Онищенко О.Г., Помазан В.М. Будівельна техника.-К.: Урожай, 1999.-304 с.: іл
42. Технология строительного производства и охрана труда. Под ред. Г.Н.Фомина. – М.: Стройиздат, 1987 – 372 с
43. Іщенко І.І Технологія камяних та монтажних робіт. - К.:Вища шк., 1987. – 312 с.: іл
44. Земляные работы. / А.П.Дегтярев, А.К.Рейш, А.В.Куртинов и др. Под ред. А.К.Рейша. – М.: Стройиздат, 1984 (Справочник строителя).
45. http://www.hidrotechnik.ru/
46. http://proxima.com.ua/s_design.php
47. http://redline.inventech.ru/
48. http://iu.org.ua/elgov/2/17/64/231/207.html
49. http://elib.ispu.ru/library/lessons/Ptuha/index.html
50. http://leonorm.com.ua/P/NL_DOC/UA/200401/Nakaz188.htm
51. http://design.topnet.ua/mlsp/index.php?Link=03Activity/Labour.html
52. www.stroinauka.ru/detailview.asp?d=12&dc=26&dr=6653
53. http://www.metro.ru/library/stroitelstvo_metropolitenov/27.html
54. http://www.profitstroy.ru/building/?id=12
55. http://www.nestor.minsk.by/sn/1998/15/sn81515.htm
56. http://khersonplaza.com.ua/construction-1.html
57. http://www.betonoman.com.ua/

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лабораторні, практичні з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання..

**Методи оцінювання:**

Методи поточного контролю: поточне тестування, індивідуальне опитування, фронтальне опитування, перевірка виконаних завдань на практичних заняттях, перевірка виконаних лабораторних робіт, перевірка індивідуальних завдань. Методи модульного контролю: письмові тестові роботи, підсумкове тестування.

Підсумковий контроль (екзамен , курсова робота).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВНИЦТВА З ОСНОВАМИ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ.**

**Тип.** За вибором.

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** V.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Рутковська І.А., доц., канд. тех. наук, професор кафедри аеропорти.

**Результати навчання.** Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних та природничих наук у сфері професійної діяльності. Застосовувати базові професійні й наукові знання в галузі соціально-гуманітарних та економічних наук у пізнавальній та професійній діяльності. Демонструвати навички усного та письмового спілкування державною та іноземними мовами, використовуючи навики міжособистісної взаємодії, працюючи в міжнародному контексті з фахівцями та нефахівцями в галузі, з використанням сучасних засобів комунікації. Оволодіння робочими навичками ефективно працювати самостійно (курсове та дипломне проектування) або в групі (лабораторні роботи, включаючи навички лідерства при їх виконанні), вміння отримати бажаний результат в умовах обмеженого часу з акцентом на професійну сумлінність і виключення можливості плагіату.

Володіти навичками спілкування державною та іноземними мовами, використовуючи професійну термінологію. Використовувати та розробляти технічну документацію, в тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій. Дотримуватись сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва. Організовувати та управляти будівельними процесами при зведенні об’єктів будівництва та їх експлуатації, ремонті й реконструкції з урахуванням вимог охорони праці.

**Обов’язкові попередні навчальні дисципліни.** Економіка будівництва. Матеріали для будівництва та експлуатації аеродромів та аеропортових доріг. Архітектура будівель і споруд. Технологія будівельного виробництва. Будівельна техніка. Машини та обладнання для транспортного будівництва.

**Зміст.** Роль та місце системного аналізу в системі менеджменту будівельної організації. . Основні положення системного аналізу в процесах управління діяльністю будівельної організації. Формування «будівництва» як продуктивної системи в структурі народного господарства. Проектування раціональних організаційних структур будівельного підприємства. Моделювання системи відносин між учасниками будівельного процесу. Формування структури об’єктів та суб’єктів будівельного виробництва як елементів системи його управління. Роль і місце системного аналізу при організації підготовки виробництва. Структура документів та проектів, що регламентують проектування організації будівництва. Виробничо-економічні основи організації діяльності будівельної організації. Теоретичні основи моделювання системи проектування організації виробництва. Параметри системи проектування організації виробництва. Методи організації будівельного виробництва. Методи проектування організації будівельного виробництва. Методи управління надійністю системи будівельного виробництва. Показники і критерії обґрунтування рішень по організації будівельного виробництва. Організація системи контролю та оперативного регулювання будівельного виробництва. Системотехнічні основи проектування організації виробництва на різних рівнях управління виробничою діяльністю.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Бусленнко Н. П. Моделирование сложных систем. – М.: Наука, 1978, – 465с.

2.Гусаков А.А. Системотехника строительства, - М.: Стройиздат, - 1983, - 405с.

3.Дудник І.Д. Вступ до загальної теорії систем. - Полтава: Астрея: 2010, - 129 с.

4.Ліпський Г.Є., Лихоступ М.М. Основи організації, планування та управління дорожнім виробництвом //Підручник Міносвіти України//, ч.1 – ч.2. „ГРАНМНА”. – Київ, 2010, – 400 с.

5.Дорожнє виробництво. Організація, планування та управління І.Я. Кіяшко, М.М. Стороженко, В.М. Зінченко, Є.Д. Прусенко. – Харків, Видавництво ХНАДУ: 2003, - 236с.

6.Организация, планирование и управление строительством автомобильных дорог. Сиденко В.М., Липский Г.Е., Батраков О.Т. – К.: Вища школа, 1987, – 263с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції та лабораторні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік);

– захист РГР.

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ЕКОНОМІКА БУДІВНИЦТВА**

**Тип.** Обов’язкові

**Рік навчання.** 2018/2019.

**Семестр.** VI.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Бондаренко Л.П., доцент кафедри транс. буд. та упр. майном, кандидат технічних наук, доцент.

**Результати навчання.** Знати галузеві особливості і їх вплив на діяльність будівельної організації; Основні законодавчі і нормативні акти будівельної організації; визначення понять механізму формування та використання доходів і прибутків від різних напрямів його діяльності (виробничої, комерційної, зовнішньоекономічної, фінансової , інвестиційної тощо ); економічні складові та засади організації праці в будівництві. Вміти вірно оцінювати економічну ситуацію і прогнозувати можливі зміни на ринку будівельних послуг; опрацьовувати нормативну, спеціальну і законодавчу літературу; оцінювати ефективність господарської діяльності та знайти шляхи її підвищення; визначати показники ефективності діяльності будівельних підприємств, будівельної галузі, визначати основні техніко-економічні показники будівельних проектів.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Економічна теорія », «Вступ до будівельної справи. Історія науки і техніки», «Архітектура будівель і споруд. Технологія будівельного виробництва».

**Зміст.** . Ознайомлення з силабусом. Будівельна організація як основний суб'єкт господарювання., Виробнича діяльність будівельної організації., Основні фонди дорожньо-будівельної організації., Оборотні фонди та обігові кошти дорожньо-будівельної організації., Основні засоби і потужності дорожньо-будівельних організацій., Трудові ресурси будівельної організації і ефективність їх використання., Економічні показники діяльності дорожньо-будівельних організацій., Вартість і собівартість робіт у будівництві та експлуатації автомобільних доріг., Визначення економічної ефективності капіталовкладень., Техніко-економічне обґрунтування технології будівництва земляного полотна (дорожнього одягу).

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


11. Рогожин П.С., Гойко А.Ф. Економіка будівельних організацій. –К. : Видавничий дім «Скарби», 2001. –448с.
12. Гетьман О.О., Шаповал В.М. Економіка підприємств : навчальний посібник для студентів вищих навчальних заходів. –Київ, Центр навчальної літератури, 2006. –488 с.
13. Педан М.П., Рогожин П.С., Скурский М.А. Управление экономикой строительства. –К.: Высшая школа,1990. –237 с.
14. Экономика проектных решений жилых зданий / М.С. Данько, С.И. Вайн, В.Ф. Говорунов, Р.Г. Даль. –К.: Будівельник,1980. –176 с.
15. .Жван В.В. Конспект лекцій з курсу «Основи економіки будівництва»(для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня: бакалавр денної форми навчання напряму підготовки 6.060102 «Архітектура»). –Х.: ХНАМГ, 2009. –112 с.


**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лабораторні, практичні з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, перевірка індивідуальних завдань, проведення модульних контрольних робіт, тощо);

– підсумковий контроль (залік VI).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**<u>Назва. ВИРОБНИЧА БАЗА БУДІВНИЦТВА</u>**

**Тип.** Обов'язкові

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Петрович В.В., проф. каф., к. тех. наук, проф.

**Результати навчання.** Знати нормативну базу проектування та розміщення підприємств; принципи проектування підприємств; послідовність і технологічні режими виготовлення будівельних матеріалів; Уміти розробляти

конструктивні рішення підприємств; виконувати технологічні розрахунки для організації роботи підприємств; здійснювати контроль якості і співставляти результати з вимогами нормативних документів; Володіти сучасними методами проектування; навичками роботи з технічною та нормативною літературою; сучасними інформаційними технологіями

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Процеси і апарати у виробництві будівельних конструкцій виробів і матеріалів».

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Призначення виробничих підприємств. Загальна характеристика виробничих підприємств дорожньої галузі. Їх класифікація. Розробка родовищ гірських порід. Каменедробильні заводи. Специфікація продукції, що випускається. Основи проектування притрасових кар'єрів кам'яних матеріалів. Бази органічних в'яжучих. Асфальтобетонні заводи. Цементобетонні заводи. Заводи залізобетонних виробів. Випуск металевих конструкцій. Випуск конструкцій із дерева і пластмас. Конструкційні деревина і пластмаси. Автоматизація дорожніх виробничих підприємств. Розрахунки з охорони праці при проектуванні дорожніх підприємств.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


1. Технологія будівельного виробництва: Підручник / В.К.Черненко, М.Г.Ярмоленко, Г.М.Батура та ін..; За ред. В.К.Черненка, М.Г.Ярмоленка. – К.:Вища шк., 2002. – 430 с.: іл
2. Технологія будівельного виробництва: Підручник / М.Г.Ярмоленко, Є.Г.Романушко, В.І.Терновий та ін.; За ред. М.Г.Ярмоленка,- 2 вид., допов. і переробл. – К.:Вища шк., 2005. – 342 с.: іл
4. Технология строительного производства и охрана труда. Под ред. Г.Н.Фомина. – М.: Стройиздат, 1987 – 372 с
5. Іщенко І.І Технологія камяних та монтажних робіт. - К.:Вища шк., 1987. – 312 с.: іл
8. http://proxima.com.ua/s_design.php
10. http://iu.org.ua/elgov/2/17/64/231/207.html
11. http://elib.ispu.ru/library/lessons/Ptuha/index.html
16. http://www.profitstroy.ru/building/?id=12
18. http://khersonplaza.com.ua/construction-1.html


**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, практичні з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, перевірка індивідуальних завдань, проведення модульних контрольних робіт, тощо);

– підсумковий контроль (залік VI).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ЕЛЕКТРОТЕХНІКА З ОСНОВАМИ АВТОМАТИЗАЦІЇ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ У БУДІВНИЦТВІ**

**Тип.** Обов'язкові

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Суботіна В.К., старший викладач кафедри інформ. діяльн. та інформ. безпеки.

**Результати навчання.** Уміти виконувати вимірювання основних електротехнічних величин та деяких неелектричних величин, пов'язаних з профілем інженерної діяльності; формувати вибір критеріїв ефективного управління на основі цілі управління; розробляти принципи управління та синтезувати алгоритм управління, що забезпечує потрібну ефективність управління; реалізувати збір та передачу інформації, яка потрібна для управління за наявності перешкод. Володіти навичками експериментальним способом визначати параметри і характеристики типових електротехнічних та електронних елементів та пристроїв; практичними навичками включення електротехнічних приладів, апаратів і машин, керування ними і контролю за їх ефективною та безпечною роботою.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Заповнювачі для бетонів. Бетони і будівельні розчин», «Метрологія і стандартизація ».

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Виробничий процес як об'єкт управління., Елементи системи управління., Елементи теорії управління., Аналіз кіл постійного струму., Аналіз однофазних кіл змінного струму., Аналіз трифазних кіл змінного струму., Асинхронні машини.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


21. Аль-Амморі Алі. Елементи теорії надійності комп'ютеризованих систем / Навчальний посібник з розвязанням задач у Mathcad – К.: НТУ, 2016. – 238 с.

22. Danchuk V., Kravchuk A., Puchkovska G. Self-Organization of Molecular Systems. From molecules and clusters to Nanotubes and Proteins.- Dordrecht, The Netherland.- Published by Springer, NATO Public Diplomacy Division. – 2009. – 401 p.

23. Данчук В. Д. Інформаційні системи та технології. (Частина 1) для студентів денної форми навчання напряму «Менеджмент» / В. Д. Данчук, Н. М. Наумова, Н. О. Дорожко. – К. : НТУ, 2012. – 196 с.

24. Наумова Н. М. Інформаційні системи та технології. (Частина 2) : навчальний посібник для студентів денної форми навчання напряму «Менеджмент». / Н. М. Наумова. – К. : НТУ, 2013. – 149 с.

25. Карандаков Г.В. Електротехніка та електроніка : навчальний посібник з електротехнічних дисциплін для студентів Національного транспортного університету : в 3-х ч. / Г. В. Карандаков, В. І. Кривенко. – К. : НТУ, 2012. – Ч.1. – 284 с.

26. Наумова Н.М. Комп'ютерна техніка та програмування : навчальний посібник. Частина 1 / Н. М. Наумова. – К. : НТУ, 2011. – 213 с. – Бібліогр. : 44

27. Данчук В. Д. MathCad. Лабораторний практикум з дисципліни «Інформатика» для студентів денної форми навчання напрямів «Автомобільний транспорт» / В. Д. Данчук, А. П. Кравчук, К. М. Алексєєнко. – К. : НТУ, 2010. – 162 с.

28. Дмитриченко М.Ф., Гололобов Ю.П., Зачек І.Р., Габа В.М., Мороз І.Є. Фізика і транспорт. Навчальний посібник. – Львів: Українська академія друкарства, 2014. – 328 с.

29. Ищенко Р.Н., Манько Д.Ю. Физика. Конспект лекций: учебное пособие для студентов-иностранцев, обучающихся по направлению подготовки 6.070101 «Транспортные технологии». – К.: НТУ, 2015. – 140 с.

30. Данчук В.Д., Аль-Аммори Али, Тимченко Е.П., Клочан А.Е., Аль-Аммори Х.А. Компьютерные и информационные технологии : учебн. пособ. / В.Д. Данчук, Али Аль-Аммори, Е.П.Тимченко, А.Е. Клочан, Х.А. Аль-Аммори. – К.: НТУ, 2018. – 154 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, перевірка індивідуальних завдань, проведення модульних контрольних робіт, тощо);

– підсумковий контроль (залік VI).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ВОДОПОСТАЧАННЯ І ВОДОВІДВЕДЕННЯ. ТЕПЛОГАЗОПОСТАЧАННЯ І ВЕНТИЛЯЦІЯ**

**Тип** Обов’язкова

**Рік навчання** 2017/2018

**Семестр** 4

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Кравчук О.Я., старший викладач

**Результати навчання. Студент повинен:**

Знати:

- нормативну базу проектування та монтажу санітарно-технічних систем будівель і споруд;
- принципи і особливості проектування будівель і споруд різного призначення;
-послідовність і технологічні прийоми монтажу санітарно- технічних систем. Уміти: –розробляти конструктивні рішення санітарно-технічних систем житлових, адміністративних і виробничих будівель;
- виконувати технологічні розрахунки внутрішніх і зовнішніх санітарно-технічних систем;
- здійснювати контроль якості проектування і співставляти їх результати з вимогами нормативних документів;

Володіти:

- сучасними методами проектування;
- навичками роботи з технічною та нормативною літературою;
- сучасними інформаційними технологіями

**Обов’язкові попередні навчальні дисципліни.** Архітектура будівель і

споруд, планування міст, інженерна геологія

**Зміст.** 1. Ознайомлення з силабусом. Водозабірні і очисні споруди систем водопостачання. 2. Міські мережі водопостачання і споруди на них. 3.Внутрішнє санітарно-технічне обладнання будівель і споруд. 4. Міські мережі водовідведення і споруди на них. Очисні споруди систем водовідведення. 5. Теплопостачання об'єктів; 6.Опалення будівель; 7.Вентиляція кондиціювання приміщень.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1.ДНАОП 0.00-1.08-94 Правила будови і безпечної експлуатації парових та водогрійних котлів. К.: Держнаглядохоронпраці.- 1998.- 171 с.

2.Правила технічної експлуатації тепловикористовуючих установок і теплових мереж / Держенергонагляд України:- К.: «Дисконт», 1995.- 81с.

3.ДБН В.2.5.-77:2014 Котельні.- К.: Мінрегіонбуд. 2013.- 65 с.

4.БДН В.2.5.-39-2008: Інженерне обладнання будинків та споруд. Зовнішні мережі та споруди. Теплові мережі. К.: Мінрегіонбуд. 2009.- 83 с.

5.СНиП 2.04.02-84 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения/ Госстрой СССР.- М.: Стройиздат. 1985.- 136 с.

Кожинов В.Ф. Очистка питьевой и технической воды.- М.: Стройиздат, 2007.- 303 с.

7.Орлов В.О., Орлова А.М. Водопідготовка. Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення.- Рівне: НУВГП, 2009.- 182 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні роботи з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, контрольні роботи, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**<u>Назва. ОСНОВИ ТА ФУНДАМЕНТИ</u>**

**Тип.** Обов'язкові

**Рік навчання.** 2018/2019.

**Семестр.** V.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Рубльов А В., доцент кафедри мостів та тунелів, кандидат технічних наук, доцент.

**Результати навчання.** Знати нормативну базу проектування та спорудження фундаментів транспортних

споруд, принципи проектування фундаментів транспортних споруд; послідовність і технологічні прийоми спорудження фундаментів; Уміти розробляти конструкції фундаментів опор мостів; виконувати розрахунки несної здатності фундаментів; здійснювати контроль якості будівництва фундаментів. Володіти сучасними методами проектування фундаментів; навичками роботи з технічною та нормативною літературою; сучасними інформаційними технологіями проектування споруд

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Будівельна механік».

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Загальні відомості про фундаменти і ґрунтові основи., Фізичні властивості ґрунтів., Механічні властивості ґрунтів., Фундаменти мілкого закладання, що зводяться у відкритих котлованах., Облаштування котлованів., Пальові фундаменти., Фундаменти глибокого закладання., Технологія влаштування фундаментів опорів мостів. Спорудження фундаментів мілкого закладання., Спорудження пальових фундаментів. Влаштування набивних паль: буро-набивних, трамбованих, частотрамбованих, буро-ін'єкційних., Спорудження фундаментів глибокого закладання.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1.. Основи і фундаменти будівель та споруд: ДБН В.2.1-10-2009. - К.: Мінбуд України, 2009. – 105 с. – (Національні стандарти України).

2. Навантаження і впливи: ДБН В.1.2.-2:2006. – К.: Мінбуд України, 2006. - 59 с. – (Національні стандарти України).

3. Кожушко В.П. Основи і фундаменти: Підручник для вузів: В 2-х ч. Ч.1.- Харків: ХНАДУ,2003.-500с.

4. Кожушко В.П. Основи і фундаменти: Підручник для вузів: В 2-х ч. Ч.2.- Харків: ХНАДУ, 2003.-492с.

5. Проектування основ і фундаментів/ [Ваганов І. І., Маєвська І. В., Попович М. М., Тітко О. В.]. – Вінниця: ВНТУ, 2003. - 132 с. 78

6. Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83)/НИИОСП им. Герсеванова. – М.: Стройиздат, 1986. – 415с.

7. Будівельна кліматологія: ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010. – К., Мінрегіонбуд України, 2011. - 123 с. – (Національні стандарти України).

8. Основания, фундаменты и подземные сооружения/[М. И. ГорбуновПосадов, В. А. Ильичев, В. И. Крутов и др.]; под общ. ред. Е. А. Сорочана и Ю. Г. Трофименкова. – М.: Стройиздат, 1985. – 480 с. (Справочник проектировщика).

9. Основания и фундаменты: Справочник/ [Г. И. Швецов, И. В. Носков, А. Д. Слободян, Г. С. Госькова]; под ред. Г. И. Швецова. - М.: .: Высш.шк., 1991. – 383 10. Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення: ДБН В.2.6-98:2009 [Чинний від 2011-06-01]. – К.: Мінрегіонбуд України, 2011. – 71 с. – (Національні стандарти України).

11. Бетонні та залізобетонні конструкції з важкого бетону. Правила проектування: ДСТУ Б В.2.6-156:2010 - К: Мінрегіонбуд України, 2011. – 118 с. – (Національні стандарти України).

12. Пособие по проектированию фундаментов на естественном основании под колоны зданий и сооружений (к СНиП 2.03.01-84 и СНиП 2.02.01-83)/Ленпромстройпроект, НИИЖБ Госстроя СССР, НИИОСП Госстроя СССР. – М.: ЦИТП, 1978. – 76 с.

13. Берлинов М. В. Примеры расчёта оснований и фундаментов. [Учеб. для техникумов] / Берлинов М. В., Ягупов Б. А. - М.: Стройиздат, 1986. – 173 с.

14. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ: ДБН В.1.2-14- 2009

[Чинний від 2009-12-01]. – К., Мінрегіонбуд України, 2009. – 30 с. – (Національні стандарти України).

15. Пособие по производству работ при устройстве оснований и фундаментов (к СНиП 3.02.01-83) /НИИОСП им. Герсеванова. - М.: Стройиздат, 1986. - 567 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, практичні з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, перевірка індивідуальних завдань, проведення модульних контрольних робіт, виконання курсового проекту, тощо);

– підсумковий контроль (залік VI).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. КОШТОРИСНА СПРАВА**

**Тип.** Обов'язкові

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VIII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Лихоступ М.М., доцент кафедри транс. буд. та упр. майном , кандидат технічних наук, доцент, Відмінник освіти України.

**Результати навчання.** Знати основні вимоги, яким повинен відповідати кошторисні документи у будівництві; методичну основу нормативних документів для розробки кошторисних цін, тарифів та розцінок і їх взаємозв'язок; нормативну кошторисну базу визначення вартості будівництва; форми і правила складання кошторисної документації. Вміти визначити інформаційну базу визначення вартості будівництва; розраховувати одиничні розцінки на основі ресурсних елементних кошторисних норм і поточних тарифів і цін; визначити кошторисну вартість заробітної плати, експлуатації будівельних машин та механізмів , транспортних витрат на перевезення вантажів для будівництва будівельних матеріалів, виробів та конструкцій у складі прямих витрат; складати інвесторську кошторисну документацію; користуватись комп'ютерними програмами складання кошторисної документації; Володіти сучасними методами розрахунку вартості будівництва; засобами автоматизації розрахунку і складання кошторисів; навичками роботи з кошторисною нормативною літературою.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Основи системного аналізу. Організація будівництва», «Економіка будівництва», «Економічна теорія».

**Зміст.** . Ознайомлення з силабусом. Загальні положення по визначенню вартості виконання робіт в будівництві. Структура нормативної документації, що регламентує кошторисну справу. Структура кошторисної документації та порядок її складання: інвесторський кошторис, договірна ціна, фактична

вартість робіт. Поняття про одиничну розцінку на виконання будівельних робіт, структура її складових та порядок розрахунку розцінок. Порядок визначення вартості експлуатації будівельних машин та механізмів. Основи визначення вартості матеріальних ресурсів при складанні кошторисної

документації. Основні положення по визначенню загальновиробничих та адміністративних витрат.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

15. Управління в дорожньо-транспортному комплексі: навчальний посібник / В.Я.Савенко, О.С.Славінська, О.Ю.Усиченко, В.М.Нагайчук, А.В.Бубела – К.НТУ, 2017. – 129 с.

16. Регулювання водно-теплового режиму у межах робочого шару земляного полотна автомобільних доріг: навчальний посібник / Славінська О.С., Савенко В.Я., О.Ю.Усиченко – К.: НТУ. – 2017. – 172 с.

17. Проектування технології будівництва земляного полотна автомобільних доріг (для курсового та дипломного проектування) : навчальний посібник / В. Я. Савенко, О. С. Славінська, О. Ю. Усиченко, Г. М. Фещенко. – К.: НТУ, 2017. – 372 с.

18. Технічна експертиза та майнова оцінка автомобільних доріг: навчальний посібник / Славінська О.С., Савенко В.Я., Мамонов К.А., Чечуга О.С., А.В. Бубела – К.: НТУ. – 2016 – 320 с.

19. Управлінська економіка : навчальний посібник / Н. Ю. Іванова, Т. К. Кузнецова, Н. М. Соколова. – К.: Логос, 2016. – 132 с.

20. Проектування, будівництво та експлуатація поздовжніх дренажів мілкого залягання : навчальний посібник / В. Я. Савенко, О. С. Славінська, О. Ю. Усиченко, В. В. Стьожка – К.: НТУ, 2014. – 140 с.

21. Вступ до будівельної справи : навчальний посібник/ В. Я. Савенко, В. В. Петрович, М. М. Малько, А. М. Фещенко. –К.: НТУ, 2013. – 232 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторних з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, перевірка індивідуальних завдань, проведення модульних контрольних робіт, виконання курсової роботи, тощо);

– підсумковий контроль (залік VIII).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. БУДІВНИЦТВО ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ ІНЖЕНЕРНИХ МЕРЕЖ АЕРОДРОМІВ.**

**Тип.** За вибором.

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** V.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Рутковська І.А., доц., канд. тех. наук, професор кафедри аеропорти.

**Результати навчання.** Оцінювати вплив кліматичних, інженерно-геологічних та екологічних особливостей території будівництва при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів. Розробляти конструктивні рішення об'єкту будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати будівельні конструкції та вузли їх сполучення. Розробляти та оцінювати технічні рішення інженерних мереж. Дотримуватись сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва. Проектувати технологічні процеси зведення і опорядження будівель (споруд) та монтажу інженерних систем і мереж..

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Гідравліка, гідрологія, гідрометрія. Матеріали для будівництва та експлуатації аеродромів та аеропортових доріг. Архітектура будівель і споруд. Технологія будівельного виробництва. Будівельна техніка. Машини та обладнання для транспортного будівництва.

**Зміст.** Основні відомості про інженерні мережі та водно-тепловий режим ґрунтів аеродромів. Конструктивні елементи водовідвідних та дренажних систем інженерних мереж аеродромів. Водовідвідні та дренажні системи ґрунтових елементів аеродрому. Водовідвідні та дренажні системи аеродромів, споруджених на специфічних грунтах. Будівництво водовідвідних систем інженерних мереж аеродромів. Будівництво дренажних систем інженерних мереж аеродромів. Організація будівництва та контролю якості робіт по влаштуванню водовідвідних та дренажних систем інженерних мереж аеродромів.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Ципріанович І.В. Водовідвідні і дренажні систем аеродромів: Підручник. - К. НАУ, 2002. – 142 с.

2. Дмитриченко М.Ф., Дмитрієв М.М., Папченко О.М., Павлюк Д.О., Рутковська І.А. Проектування аеропортів: Підручник. – К.: НТУ, 2010.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен);

– захист курсового проекту.

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ВИШУКУВАННЯ ТА ПРОЕКТУВАННЯ АЕРОПОРТІВ, АЕРОДРОМІВ ТА АЕРОПОРТОВИХ ДОРІГ**

**Тип.** Вибіркова.

**Рік навчання.** 2016/2017.

**Семестр.** V,VI, VII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Герасименко А.В., старший викладач кафедри аеропортів.

**Результати навчання.** Студент повинен знати: методи проведення інженерних вишукувань, технологію проектування автомобільних доріг та аеродромів з використанням універсальних і спеціалізованих програмно-обчислювальних комплексів і систем автоматизованого проектування; теоретичні основи і сучасний рівень автоматизованого проектування аеродромів; задачі та методи інженерно-геологічних та гідрологічних вишукувань; особливості проектування аеродромів в складних умовах; особливості водно-теплового режиму.

Вміти: Проводити вишукування для проектування об'єктів аеродромів, аеродромних конструкцій та споруд, аналізувати вихідні дані, оцінювати природні, економічні та технологічні ризики, враховувати наявність місцевих природних ресурсів та обґрунтовувати прийняті рішення, вміти кваліфіковано підготувати завдання на проектування; виконувати проекти аеродромів, аеродромних конструкцій та споруд, приймати обґрунтовані рішення щодо їх реалізації; вміти використовувати системні методи, математичні моделі та інформаційні технології, включно з методами розрахункового обґрунтування, при вирішенні проектно-конструкторських та виробничих задач з проектування, будівництва та експлуатації аеродромів, аеродромних конструкцій та споруд.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Дисципліна вивчається на третьому курсі 5-й, 6-й семестр та на четвертому курсі 7-й семестр. «Інженерна геодезія», «Планування міст і транспорт. Інженерна підготовка території», «Інженерна графіка», «Проектування міських та сільсько-господарських доріг», «Інженерна геологія. Ґрунтознавство та механіка ґрунтів»

**Зміст.** Загальні вимоги при проектування доріг та аеродромів. Класифікація автомобільних доріг. Інженерні вишукування та їх місце в загальній схемі проектно-вишукувальних робіт. Економічні та технічні вишукування. Перед будівельні вишукування. Дорожні одяги нежорсткого та жорсткого типів: конструювання та розрахунки. Генеральний план аеропорту. Планування аеропорту. Оцінювання і вибір місця розташування аеропорту. Класифікація аеропортів і вихідні дані для проектування. Злітно-посадочні смуги та руліжні доріжки. Льотно-технічні характеристики повітряних суден. Пропускна здатність аеропорту. Основні технологічні процеси в аеропорту. Аеропортові засоби керування рухом у повітрі та на землі.Пасажирський аеровокзал. Зв'язок будівель пасажирського аеровокзалу із системою під'їзних шляхів. Планування зони посадки (висадки) пасажирів наземного транспорту. Пропускна здатність зони посадки (висадки). Планування привокзальної площі. Виробничі будівлі та споруди допоміжного призначення. Нормативні техніко-економічні показники аеропортів.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Гусев Б.К., Докин В.Ф. Основы авиации. М.Транспорт. 1982г.

2. Блохин В.И., Белинский ИЛ., Циприанович И.В., Гелетуха Г.Н. Аэропорты и воздушные трассы. - М.: Транспорт, 1984, -160 с.

3. В.И. Блохин. Основы проектирования аэропортов. - М.: Транспорт, 1985, - 208 с.

4. В. В. Запорожець, М.П. Шматко. Аеропорт: організація, технологія, безпека.- К.:Дніпро, 2002. - 168 с: ш..

5. Запорожець В.В., Личик В.І. Функціонування аеропортів. К.НАУ. 2001р.

6. Пособие по проектированию аэропортов. -М: ГПИиНИИ «Аэропроект», 1984.196с.

7. Таланов Г.П. Аеропорти та їх експлуатація К.НАУ. 2001р

8. Изыскания и проектирование аэродромов: Справочник / Г.И. Глушков, В.Е. Тригони, И.А. Медников и др.; Под. Ред. Г.И.Глушкова. – М.: Транспорт, 1990. – 296 с.

9. Автомобільні дороги. ДБН В.2.3 – 4 – 2015. - К: Державний комітет будівництва, архітектури та житлової політики України. 2015. – 70 с.

10. О.А.Білятинський, В.Й.Заворицький, В.П,Старовойда, Я.В.Хом'як. Проектування автомобільних доріг. Частина 1,2. - К: 1997, 1998, Вища школа. 3. В.Ф.Бабков. Автомобильные дороги. М: Транспорт,1983.

11. Заворицкий В.И. Проектирование и строительство автомобильных дорог: Справочник, К.: Техніка, 1996. – 379 с.

12. Білятинський О.А., Старовойда В.П. Проектування капітального ремонту і реконструкції доріг: Підручник – К.: Вища освіта, 2003. – 343 с.

13. Реконструкция автомобильных дорог/ Бабков В.Ф., Могилевич В.М. и другие. – М.; 1978. – 264 с.

14. Заворицький В.Й., Старовойда В.П., Білятинський О.А. Довідник: Проектування і будівництво автомобільних доріг. К: «Техніка», 1996 – 382 с.

15. Білятинський О.А., Таранов О.М. Проектування кривих при будівництві і реконструкції автомобільних доріг. К.: Вища школа, 1988- 301 с.

16. Белятынский А.А., Таранов А.М. Определение видимости при проектировании дорог. К.: Будівельник, 1983 – 126 с.

17. Митин Н.Д.Таблицы для подсчёта объёмов земляного полотна автомобильных дорог. М.: Транспорт, 1977 – 544 с.

18. Проектування аеропортів : підручник / М. Ф. Дмитриченко, М. М. Дмитрієв, О. М. Папченко, Д. О. Павлюк, І. А. Рутковська; Нац. транспорт. ун-т. - К., 2010. - 244 с.

19. Системні аспекти будівництва, ремонту та реконструкції автомобільних доріг та аеродромів. Технологічні карти: навчальний посібник для студентів вищих закладів / (М.М. Дмитрієв, І.П. Гамеляк, А.М. Дмитриченко, Д.Л. Журавський. – К.: НТУ, 2017. – 244 с.

20. http://kbu.org.ua/assets/app/documents/dbn2/.pdf

21.https://mtu.gov.ua.

22.http://profidom.com.ua

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, практичні роботи, лабораторні роботи з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ТЕХНОЛОГІЯ БУДІВНИЦТВА АЕРОДРОМІВ І АЕРОПОРТОВИХ ДОРІГ**

**Тип.** Вибіркова.

**Рік навчання.** 2016/2017.

**Семестр.** V,VI, VII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Герасименко А.В., старший викладач кафедри аеропортів.

**Результати навчання.** Студент повинен знати: основну термінологію і класифікацію будівельних робіт при будівництві доріг і малих штучних споруд (МШС) за об'ємом і призначенням; основні принципи сучасних методів виконання будівельних робіт; організацію роботи по будівництву окремих споруд, дороги чи аеродрому в цілому з використанням наявних машин, механізмів, матеріалів та інших ресурсів; використання місцевих матеріалів, відходів промисловості; замінювачів в'яжучих, нові сучасні матеріали, синтетичні матеріали для армування дорожніх та аеродромних конструкцій; технологічні аспекти виконання різних видів будівельних робіт при будівництві земляного полотна; засоби механізації робіт; новітні методи, матеріали і техніку для виконання робіт; організацію системи контролю якості в будівництві.

Вміти: керуючись нормативними матеріалами, використовуючи відповідні інструментальні засоби і методики, контролювати стан земляного полотна автомобільної дороги та аеродрому; здійснювати оцінку відповідності стану земляного полотна автомобільної дороги чи аеродрому нормативним вимогам; визначати обсяги матеріалів і будівельних робіт; розробляти та організовувати технологічний процес будівництва земляного полотна автомобільних доріг; оцінювати і контролювати якість виконаних будівельних робіт при будівництві земляного полотна.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Дисципліна вивчається на третьому курсі 5-й, 6-й семестр та на четвертому курсі 7-й семестр. «Інженерна геодезія», «Планування міст і транспорт. Інженерна підготовка території», «Інженерна графіка», «Будівельне матеріалознавство. Фізико-хімічна механіка будівельних матеріалів», «Інженерна геологія. Ґрунтознавство та механіка ґрунтів».

**Зміст.** Основні положення технології будівництва доріг і аеродромів. Принципи технології будівництва земляного полотна. Основні технологічні процеси будівництва земляного полотна. Технологія підготовчих робіт. Спорудження насипів і розробка виїмок у нескельних грунтах і звичайних умовах. Технологія заключних робіт. Будівництво земляного полотна у особливих умовах. Технологія застосування геосинтетичних матеріалів.

Контроль якості робіт при спорудженні земляного полотна. Влаштування дорожніх покриттів з агрегованих асфальтобетонних сумішей. Особливості влаштування асфальтобетонних покриттів при понижених температурах повітря. Влаштування цементобетонних шарів дорожнього одягу. Застосування цементобетону в конструкціях дорожнього одягу. Влаштування монолітних цементобетонних покриттів із застосуванням рейко-форм. Особливості влаштування монолітних двошарових бетонних покриттів. Особливості влаштування монолітних бетонних покриттів з попереднім напруженням арматури. Влаштування покриттів із збірних залізобетонних плит. Особливості влаштування цементобетонних покриттів при понижених температурах повітря Контроль якості робіт при влаштуванні цементобетонних покриттів.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


1. Автомобільні дороги. ДБН В.2.3 – 4 – 2015. - К: Державний комітет будівництва, архітектури та житлової політики України. 2015. – 70 с.

2. Автомобільні дороги Частина І. Проектування Частина.

*3.* Державні будівельні норми. 2018. України. Автомобільні дороги Частина І. Проектування Частина ІІ. Будівництво. *ДБН* В.2.3-4:2015.

4. Технологія будівництва земляного полотна автомобільних доріг: навчальний посібник / [В.Я. Савенко, О.С. Славінська, О.Ю. Усиченко]. – К.: НТУ, 2013. – 216 с

5. Системні аспекти будівництва, ремонту та реконструкції автомобільних доріг та аеродромів. Технологічні карти: навчальний посібник для студентів вищіх закладів / (М.М. Дмитрієв, І.П. Гамеляк, А.М. Дмитриченко, Д.Л. Журавський. – К.: НТУ, 2017. – 244 с.

6. О.А. Білятинський, В.Й.Заворицький, В.П,Старовойда, Я.В.Хом'як. Проектування автомобільних доріг. Частина 1,2. - К: 1997, 1998, Вища школа. 3. В.Ф.Бабков. Автомобильные дороги. М: Транспорт,1983.

7. Заворицкий В.И. Проектирование и строительство автомобильных дорог: Справочник, К.: Техніка, 1996. – 379 с.

8. Білятинський О.А., Старовойда В.П. Проектування капітального ремонту і реконструкції доріг: Підручник – К.: Вища освіта, 2003. – 343 с.

9. Реконструкция автомобильных дорог/ Бабков В.Ф., Могилевич В.М. и другие. – М.; 1978. – 264 с.

10. Заворицький В.Й., Старовойда В.П., Білятинський О.А. Довідник: Проектування і будівництво автомобільних доріг. К: «Техніка», 1996 – 382 с.

11. Білятинський О.А., Таранов О.М. Проектування кривих при будівництві і реконструкції автомобільних доріг. К.: Вища школа, 1988- 301 с.

12. Белятынский А.А., Таранов А.М. Определение видимости при проектировании дорог. К.: Будівельник, 1983 – 126 с.

13. Митин Н.Д.Таблицы для подсчёта объёмов земляного полотна автомобильных дорог. М.: Транспорт, 1977 – 544 с.

14. Проектування аеропортів : підручник / М. Ф. Дмитриченко, М. М. Дмитрієв, О. М. Папченко, Д. О. Павлюк, І. А. Рутковська; Нац. транспорт. ун-т. - К., 2010. - 244 с.

15. Системні аспекти будівництва, ремонту та реконструкції автомобільних доріг та аеродромів. Технологічні карти: навчальний посібник для студентів вищих закладів / (М.М. Дмитрієв, І.П. Гамеляк, А.М. Дмитриченко, Д.Л. Журавський. – К.: НТУ, 2017. – 244 с.
16. http://kbu.org.ua/assets/app/documents/dbn2/.pdf
17.https://mtu.gov.ua.
18.http://profidom.com.ua

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні роботи з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. МАТЕРІАЛИ ДЛЯ БУДІВНИЦТВА І РЕМОНТУ АЕРОДРОМІВ ТА АЕРОПОРТОВИХ ДОРІГ**

**Тип.** За вибором.

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** V.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Алєксєєнко О.В., старший викладач кафедри аеропорти.

**Результати навчання.** Засвоїти номенклатуру і класифікацію основних сучасних матеріалів і виробів для аеродромів та аеропортових доріг, отримати уявлення про основні вимоги чинних нормативно-технічних документів, що забезпечують якість виготовлення та застосування матеріалів та виробів для аеродромів та аеропортових доріг, вивчити правила приймання матеріалів і виробів для аеродромів та аеропортових доріг.

**Обов’язкові попередні навчальні дисципліни.** Хімія. Інженерна геологія. Ґрунтознавство та механіка ґрунтів. Опір матеріалів. Будівельне матеріалознавство. Фізико-хімічна механіка будівельних матеріалів. Архітектура будівель і споруд. Технологія будівельного виробництва.

**Зміст.** Загальні відомості про будівельні матеріали для будівництва і ремонту аеродромів та аеропортових доріг. Структура будівельних матеріалів. Матеріали і вироби із кам’яних матеріалів. Мінеральні в’яжучі матеріали. Цементобетон. Органічні в’яжучі матеріали. Асфальтобетон. Бітумомінеральні матеріали. Укріплені грунти. Інші матеріали для будівництва і ремонту аеродромів та аеропортових доріг.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. ДСТУ Б В.2.7-171:2008 Будівельні матеріали. Добавки для бетонів і будівельних розчинів. Загальні технічні умови (EN 934-2:2008, NEQ) http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=25438

2. ДСТУ Б В.2.7-145:2008 Вироби бетонні тротуарні неармовані. Технічні умови http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=40246

3. Матеріали і вироби для будівництва доріг / під редакцією Н.В. Горелишева – Москва: Транспорт, 1986. – 228 с.

4. Будівельне матеріалознавство. За редакцією П. В. Кривенка. – К.: ТОВ УВПК "ЕксОб", 2004. – 704 с.

5. Ржаницин Б. А. Химическое закрепление грунтов в строительстве. - М.: Стройиздат, 1986 г. – 246 с.

6. Волков М.М. Дорожно-строительные материалы, М.: "Транспорт".

7. Сиденко В.М. Методы оценки качества автомобильных дорог. Киев: УкрНИИНТИ, 1977. - 56 с.

8. Сиденко В.М., Рокас С.Ю. Управление качеством в дорожном строительстве. - М.: Транспорт, 1981. - 256 с.

9. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Матеріали для будівництва і ремонту аеродромів та аеропортових доріг» – «Природні кам'яні матеріали» для студентів галузі знань 19 «Архітектура та будівництво», першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія», освітньої програми: «Аеропорти, аеродромні конструкції та споруди» / Укладачі: В.В. Мозговий, І.П. Гамеляк, О.В. Алєксєєнко, О.М. Куцман – К.: НТУ. -2019. – 33 с.

10. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Матеріали для будівництва і ремонту аеродромів та аеропортових доріг» - «Цементний бетон та матеріали для його виготовлення. Портландцемент.» для студентів галузі знань 19 «Архітектура та будівництво», першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія», освітньої програми: «Аеропорти, аеродромні конструкції та споруди» / Укладачі: В.В. Мозговий, І.П. Гамеляк, О.В. Алєксєєнко, О.М. Куцман – К.: НТУ. -2019. – 60 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік);

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОЕКТУВАННІ АЕРОПОРТІВ І АЕРОДРОМІВ.**

**Тип.** За вибором.

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VI.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Алєксєєнко О.В., старший викладач кафедри аеропорти.

**Результати навчання.** Знати комп'ютерні технології вирішення будівельно-технологічних задач стосовно питань проектування, будівництва, утримання і ремонту об'єктів транспортного будівництва для організаційної, аналітичної та дослідницької діяльності майбутніх спеціалістів; теоретичні положення і аналітичні залежності, що застосовуються в розробці та проектуванні технології та технологічних процесів у виготовленні будівельних матеріалів. Уміти вирішувати будівельно-технологічні задачі стосовно питань проектування, будівництва, утримання і ремонту об'єктів транспортного будівництва з допомогою комп'ютерних технологій; Володіти плануванням та математичною обробкою експериментальних досліджень; навичками роботи з технічною та нормативною літературою; сучасними інформаційними технологіями.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Інформатика (загальний курс). Інформатика (практикум). Інженерна графіка. Будівельні конструкції. Архітектура будівель і споруд. Технологія будівельного виробництва.

**Зміст**. Історичний розвиток та загальні відомості про комп'ютерні техніку. Загальні відомості про використання комп'ютерної техніки у проектуванні аеропортів та аеродромів, поняття системи автоматизованого проектування. Методичне забезпечення, програмне забезпечення, інформаційне забезпечення, технічне забезпечення, організаційне забезпечення. Принципи включення системи, єдності, розвитку, комплексності, інформаційної єдності, сумісності, інваріантності. Загальні положення функціонування систем автоматизованого проектування, функціональна структура системи автоматизованого проектування. Критерії оптимальності, вибір критеріїв оптимальності, математичне моделювання. Методи математичного програмування.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Михайленко В.Є., Ванін В.В., Ковальов С.М. Інженерна та комп'ютерна графіка: Підручник для студентів вищих закладів освіти / За ред. В.Є. Михайленка. –К.: Каравела, 2004.-344с.

2. Лопатюк С.П. Методичні вказівки до виконання контрольних робіт з дисципліни "Комп'ютерні технології в транспортному будівництві". –К.: НТУ, 2008. -33с.

3. Горецкий Л.И., Барзо В.И., Полосин – Никитин С. М. Строительство аэродромов: Учебник для вузов. – М.: Транспорт, 1980. – 453 с.

4. В.И. Блохин, И.А. Белинский, И.В. Циприанович, А.И. Билеуш. Аэродромы гражданской авиации: Учебник для вузов. – М.: Воздушный транспорт, 1996. - 399с.

5. Інженерна та комп'ютерна графіка / В.Е.Михайленко, В.М.Найдиш, А.М.Підкоритов, І.А.Скидан. - К.: Вища шк., 2000. - 342 с

6. Ванін В.В. Оформлення конструкторської документації / В.В. Ванін, А.В. Бліок, Г.О. Гнітецька. - 2-е вид. - К., 2003. - 157 с

7. Меркулов А. Самоучитель AutoCAD 2014: создание проекта от идеи до печати 2014. - 134 стр.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції лабораторні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік);

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. МЕТРОЛОГІЯ, СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТА СЕРТИФІКАЦІЯ АЕРОДРОМІВ І АЕРОПОРТІВ.**

**Тип.** За вибором.

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VIII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Алєксєєнко О.В., старший викладач кафедри аеропорти.

**Результати навчання.** Знати основні закони метрології, стандартизації, сертифікації аеродромів і аеропортів та закономірності перебігу процесів. Застосовувати комплекс основних законів про метрологію, стандартизацію для сертифікації аеродромів і аеропортів, її структуру та перетворення в технічних, наукових та технологічних галузях. Використовувати досягнення сучасної науки в процесі підготовки по спеціальних дисциплінах і в майбутній професійній діяльності.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Вишукування та проектування аеропортів, аеродромів та аеропортових доріг. Метрологія і стандартизація. Основи наукових досліджень. Організація будівництва з основами системного аналізу.

**Зміст**. Ознайомлення з сілабусом. Загальні положення. Необхідність метрології, стандартизації та сертифікації аеродромів і аеропортів. Нормативна система метрології, стандартизації і сертифікації аеродромів в аеропортів. Основні принципи які лежать в основі метрології, стандартизації і сертифікації аеродромів в аеропортів. Типові правила по сертифікації аеродромів і аеропортів. Основні процедури сертифікації аеродромів і аеропортів. Процес сертифікації аеродромів і аеропортів. Опублікування в AIP офіційного статусу аеродрома і аеропорту і відомостей при них. Правила передачі та повернення сертифікаційних документів. Регламентуючий повноважний орган який видає сертифікати. Кваліфікація, обов'язки та функції інспекторів по сертифікації аеродромів і аеропортів.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Авіаційні правила України, Частина 24 «Правила надання адреси повітряного судна» https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1143-18

2. Авіаційні правила України, Частина 21 «Сертифікація повітряних суден, пов'язаних з ними виробів, компонентів та обладнання, а також організацій

розробника та виробника» https://avia.gov.ua/wp-content/uploads/2017/02/Aviatsijni-pravila-Ukrayini-APU-21Part-21_27_06_2019.pdf

3. Наказ Державіаслужби від 08.10.2019 № 1360 Про визначення застосовних вимог для сертифікації (Certification Specifications-CS) https://avia.gov.ua/wp-content/uploads/2017/02/Nakaz-Derzhaviasluzhbi-vid-08.10.2019-1360-Pro-viznachennya-zastosovnih-vimog-dlya-sertifikatsiyi-Certification-Specifications-CS.pdf

4. Видання Спеціальних вимог льотної придатності Процедура PR AED-089 https://avia.gov.ua/wp-content/uploads/2017/02/Protsedura-PR-AED-089_Vidannya-spetsialnih-vimog-lotnoyi-pridatnosti.pdf

5. Наказ Державної авіаційної служби України 06.11.2017 року № 849, зареєстрований в Міністерстві юстиції України 28 грудня 2017 р. за № 1574/31442

http://avia.gov.ua/wp-content/uploads/2017/04/nakaz-849-z-reestratsiyeyu-MYU.pdf

6. Авіаційні правила України "Технічні вимоги та адміністративні процедури для сертифікації аеродромів" затверджені наказом Державної авіаційної служби України 06.11.2017 року № 849, зареєстровані в Міністерстві юстиції України 28 грудня 2017 р. за № 1574/31442

http://avia.gov.ua/wp-content/uploads/2017/04/APU-nakaz-849.pdf

7. Правила реєстрації цивільних аеродромів України затверджені наказом Державіаслужби 25.10.2005 № 795, зареєстровані в Міністерстві юстиції України 10 листопада 2005 р. за № 1356/11636

http://avia.gov.ua/wp-content/uploads/2017/04/Pravila-reyestratsiyi-aerodromiv.pdf

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекційні та практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік та РГР);

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ЕКСПЛУАТАЦІЯ АЕРОДРОМІВ І АЕРОПОРТОВИХ ДОРІГ.**

**Тип.** За вибором.

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Алєксєєнко О.В., старший викладач кафедри аеропорти.

**Результати навчання.** Знати предмет, структуру та принципи експлуатації аеродромів, основні професійні терміни, скорочення та

абревіатуру; організаційну структуру управління і наземних служб, що забезпечують експлуатацію аеродромів; експлуатаційні вимоги до аеродромів; теоретичні основи та практичні методи експлуатації аеродромів; основні нормативні документами на проектування, ремонт та експлуатацію аеродромів і документи ІКАО; основні принципи планування ремонтних робіт аеродромів та літнього і зимового утримання аеродромів..

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Будівельна техніка. Машини та обладнання для транспортного будівництва. Виробнича база будівництва. Технологія реконструкції та капітального ремонту аеродромів і аеропортових доріг. Технологія будівництва аеродромів і аеропортових доріг. Матеріали для будівництва і ремонту аеродромів та аеропортових доріг.

**Зміст**. Ознайомлення з сілабусом. Технічні характеристики аеродромів і аеропортових доріг. Елементи аеродрому і аеропортових доріг. Експлуатаційні вимоги до аеродромів і аеропортових доріг. Вимоги до експлуатаційного утримання і ремонту аеродромів і аеропортових доріг. Експлуатаційна дія літаків на аеродромні покриття. Вплив на роботу аеродрому і аеропортових доріг природних факторів. Вплив експлуатаційного стану поверхні аеродромних покриттів на безпеку польотів. Методи і засоби діагностики технічного стану і несучої здатності аеродромних покриттів і аеропортових доріг. Маркування аеродромів та обладнання смуг маркувальними знаками. Утримання і ремонт аеродромів із штучним покриттям і аеропортових доріг. Технологія поточного ремонту. Зимове утримання аеродромів і аеропортових доріг. Зимові атмосферні опади та їх вплив на стан аеродромного покриття і аеропортових доріг. Утворення льоду на поверхні покриття аеродромів. Усунення снігу із аеродромів і аеропортових доріг. Усунення ожеледиці. Новітні технології зимового утримання аеропортів.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. ДСТУ 3228-95. Аеродроми цивільні. Терміни та визначення.- Київ: Держстандарт України, 1996.-38 с.

2. Сертифікаційні вимоги до цивільних аеродромів України.- Київ.2006.- 162 с.

3. НАС ГА-86. Наставление по аэродромной службе в гражданской авиации.- Москва: Воздушный транспорт, 1987.-287 с.

4. Горецкий Л.И. Эксплуатация аэродромов: Учебник для вузов. – Москва: Транспорт, 1986. – 280 с.

5. Техническая эксплуатация аеродромов: Конспект лекций/ И.А. Белинский, А.И Билеуш, А.И. Закревский и др..- Киев: КМУГА, 1996.- 210 с.

6. Белинский И.А., Самородов Ю.А., Соколов В.С. Зимнее содержание аэродромов.- Москва: Транспорт, 1982.- 193 с.

7. Особенности строительства и эксплуатации аэропортов в условиях зарубежных стран: Учебное пособие/ И.А. Белинский, А.И Билеуш, А.И. Закревский и др..- Киев: КИИГА, 1993.- 193 с.

8. Організація та технологія зимового утримування аеродромів ЦА: Методичні вказівки до курсового проектування / І.О.Белінський, А.І. Закревський.- Київ: КМУЦА, 1996.- 47 с.

10. В.В.Леонтович. Вертикальная планировка городских территорий.М., Высшая школа, 1985.

11. Бакутис В.Э., Овечников Е.В. Городские улицы, дороги и транспорт. М., Высшая школа, 1971.

12. Васильев А.П., Сиденко В.М. Эксплуатация автомобильных дорог и организация дорожного движения. – М.: Транспорт, 1990. – 304 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекційні та практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік та РГР);

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. БЕЗПЕКА НА ТРАНСПОРТІ**

**Тип.** За вибором.

**Рік навчання.** 2018/2019.

**Семестр.** VI.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Вакарчук І.М., к.т.н., доц., кафедри аеропорти.

**Результати навчання.** Знати нормативну-правову базу в сфері безпеки на транспорті, методи аналізу та прогнозування ризиків з безпеки на транспорті, інформаційні технології щодо моделювання безпеки на транспорті.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Будівельна техніка. Машини та обладнання для транспортного будівництва. Охорона праці. Безпека життєдіяльності. Виробнича база будівництва. Технологія реконструкції та капітального ремонту аеродромів і аеропортових доріг. Технологія будівництва аеродромів і аеропортових доріг. Матеріали для будівництва і ремонту аеродромів та аеропортових доріг.

**Зміст.** Ознайомлення з сілабусом. Предмет, мета та програмні завдання курсу. Нормативно-правова база безпеки на транспорті. Проблеми та сучасні напрями безпеки на транспорті. Об'єкти транспортної безпеки. Безпека транспортної інфраструктури. Забезпечення безпеки транспортних засобів. Дорожньо-транспортна безпека. Організація безпеки на транспорті. Категорії та рівні безпеки на транспорті. Системи безпеки на транспорті та цілі. Технічні засоби безпеки на транспорті. Безпека транспортного процесу. Теоретичні та практичні аспекти запровадження заходів з безпеки транспортного процесу. Графо-аналітичний метод щодо забезпечення безпеки транспортного процесу. Визначення оптимального проекту ділянки вулично-дорожньої мережі міста. Правова, соціальна, екологічна, та економічна ефективності запровадження заходів з безпеки на транспорті.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. ДСТУ 2462-94. Сертифікація. Основні поняття. Терміни та визначення
2. ДСТУ 3279-95. Стандартизація послуг. Основні положення
3. ДСТУ 2935-94 Безпека дорожнього руху. Терміни та визначення
4. ДСТУ 3587-97 Безпека дорожнього руху. Автомобільні дороги, вулиці та залізничні переїзди. Вимоги до експлуатаційного стану
5. Організація та проектування логістичних систем / М.П. Денисенко, В.С. Марунич, І.М. Вакарчук та інші // Підручник (друге видання). - К.: Міленіум, 2016. -387с.
6. Системні аспекти будівництва, ремонту та реконструкції автомобільних доріг та аеродромів. Технологічні карти: навчальний посібник для студентів вищіх закладів / (М.М. Дмитрієв, І.П. Гамеляк, А.М. Дмитриченко, Д.Л. Журавський. – К.: НТУ, 2017. – 244 с.
7. Проектування міських територій : підручник : у 2 ч. Ч.1 / [за ред. В. Т. Семенова, І. Е. Линник] ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім.О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. – 449 с. (Серія «Міське будівництво та господарство»)
8. Проектування автомобільних доріг. Ч.2. / О. А. Білятинський, В. Й. Заворицький, В. Старовойда, Я. В. Хом'як. – К.: Вища школа, 1997. – 518 с.
9. Програма, методичні вказівки до вивчення курсу та проведення практичних занять з дисципліни «Проектування систем міського пасажирського транспорту» з спеціальності «Транспортні системи міст». Навчально-методичні матеріали/ Укл. В.С. Марунич, І.М. Вакарчук, В.С. Харута, С.О. Ковальчук. – К.: НТУ, 2012. – 39 с.
10. Застосування логістичного підходу в управлінні технологіями пасажирських перевезень при взаємодії авіаційного з іншими видами транспорту в регіональних транспортних системах / І.М. Вакарчук. – Система трансферу енерго- та ресурсозберігаючих технологій для розвитку дорожньо-транспортного комплексу України. МОНУ, НТУ, 2015.
11. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з вибіркової дисципліни «Безпека на транспорті» для студентів денної форми навчання освітньо-професійної програми «Аеропорти, аеродромні конструкції та споруди» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» галузі знань 19 Архітектура та будівництво. Навчально-методичні матеріали/ Укл. І.П. Гамеляк, І.М. Вакарчук, Н.М. Цимбал, А.В. Герасименко, С.О. Корітчук. – К.: НТУ, 2016. – 75 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекційні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (Екзамен та КР).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ТЕХНОЛОГІЯ РЕКОНСТРУКЦІЇ ТА КАПІТАЛЬНОГО РЕМОНТУ АЕРОДРОМІВ І АЕРОПОРТОВИХ ДОРІГ**

**Тип.** За вибором.

**Рік навчання.** 2018/2019.

**Семестр.** VII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Островерхий О.О., к.т.н., доц., кафедри аеропорти.

**Результати навчання.** нормативну-правову базу в сфері безпеки на транспорті. Методи аналізу та прогнозування ризиків з безпеки на транспорті. Інформаційні технології щодо моделювання безпеки на транспорті.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Виробнича база будівництва. Технологія будівництва аеродромів і аеропортових доріг. Матеріали для будівництва і ремонту аеродромів та аеропортових доріг. Експлуатація аеродромів і аеропортових доріг. Вишукування та проектування аеропортів, аеродромів та аеропортових доріг. Будівництво та експлуатація інженерних мереж аеродромів

**Зміст.** Ознайомлення з сілабусом. Основні положення та організація дорожньо-будівельних робіт. Технологія поширення дорожнього одягу. Організація капітального ремонту. Технологічна схема на поширення покриття. Технологія влаштування покриттів. Технологія реконструкції штучних споруд. Виробничі підприємства галузі.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


1. Руководство по эксплуатации гражданских аэродромов Российской Федерации (РЭГА РФ - 94) - М.: Воздушный транспорт, 1995. - 231 с.
2. Нормы годности к эксплуатации аэродромов НГЭА - 90 - М.: Воздушный транспорт, 1992. - 136 с
3. Эксплуатация аэродромов. Справочник / Под ред. Л.И. Горецкого - М.: Транспорт, 1990. - 287 с.
4. Руководство по ремонту аэродромных сооружений. - М.: ГПИ и НИИ ГА «Аэропроект», 1996. - 150 с.
5. Козлов Л.Н., Ральф Альте-Тайгелер, Виноградов А.П. Современные методы ремонта и профилактической защиты искусственных покрытий аэродромов и автомобильных дорог - М.: 1997. - 21 с.
6. Виноградов А.П. и др. Во что обходится отложенный ремонт / Автомобильные дороги, 1998, № 5. - С.18-20.
7. Рекомендации по продлению срока службы искусственных покрытий жесткого типа эксплуатируемых аэродромов. - М.: Ассоциация «Аэропорт» ГА, 1997. - 23 с.
8. Виноградов А.П. Надежность и сертификация прочности цементобетонных покрытий аэродромов - М.: ИПП Министерство экономики Республики Беларусь, 1994. - 125 с.
9. Рекомендации по расчету и эксплуатационной оценки несущей способности аэродромных сооружений - М.: Академия транспорта РФ, 1995. - 45 с.

10. СНиП 32-03-96. Аэродромы / Минстрой России. - М.: ГУП ЦПП, 1996. - 22 с.

11. Технические условия ТУ 400-24-158-89. Смеси асфальтобетонные и литой асфальтобетон - М.: Госснаб РФ, 1989. - 15 с.

12. СНиП 2.05.08-85 Аэродромы / Госстрой СССР. - М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1985.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекційні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (Екзамен та КР).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. «АЕРОДРОМНІ ПОКРИТТЯ».**

**Тип.** За вибором.

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** II.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Островерхий Олег Григорович, доцент, к.т.н.

**Результати навчання.** Формування системи знань щодо проектування (конструювання та розрахунку) аеродромних покриттів, забезпечення їх надійності та довговічності.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Основи і фундаменти», «Технологія будівництва аеродромів та аеропортових доріг», «Матеріали для будівництва і ремонту аеродромів та аеропортових доріг», «Вишукування та проектування аеропортів, аеродромів та аеропортових доріг», «Основи системного аналізу. Організація будівництва».

**Зміст.** Експлуатаційні вимоги до аеродромів, класифікацію покриттів, що використовуються при спорудженні сучасних аеродромів, теоретичні основи проектування та розрахунку на міцність жорстких і нежорстких покриттів аеродромів. Вимоги до штучних покриттів аеродромів. Класифікація аеродромних покриттів по характеру опору дії навантажень від повітряних суден і ступеня капітальності. Розподіл аеродромних покриттів по ступеню дії навантажень від повітряних суден і несної здатності на групах ділянок. Методика визначення розрахункових значень деформаційних і міцнісних характеристик грунтів і матеріалів штучних покриттів. Методика визначення еквівалентного коефіцієнта постелі (модуля пружності) шаруватих основ жорстких покриттів. Основні принципи конструювання нежорстких аеродромних покриттів, Методика розрахунку одноколісного еквівалентного навантаження. Методика розрахунку приведеної повторюваності прикладання навантажень від спектру повітряних суден. Розрахунок конструкцій нежорсткого аеродромного покриття з асфальтобетону по першому і другому

граничних станах. Правила конструювання і методи розрахунку жорстких аеродромних покриттів: монолітних цементобетонних, армобетонних, залізобетонних, попередньо напружених, безперервно армованих і збірних покриттів із попередньо напружених залізобетонних плит. Основи теорії розрахунку плит на пружній основі. Методика розрахунку температурних напружень в плитах цементобетонних покриттів. Методика розрахунку напружень, що виникають в ґрунтовій основі від дії експлуатаційного навантаження і власної ваги конструкції. Особливості проектування аеродромних покриттів в районах з складними природними умовами: вічномерзлих ґрунтів, болотяній місцевості, засолених ґрунтів і рухомих пісках. Правила конструювання і методику розрахунку монолітних двошарових покриттів з цементобетону і армобетону. Конструкції стикових з'єднань плит монолітних жорстких покриттів і покриттів із збірних залізобетонних попередньо напружених плит типу ПАГ-14 і ПАГ-18І. Визначення розрахункового числа прикладання навантажень на жорстке аеродромне покриття з урахуванням складу і інтенсивності руху повітряних суден. Оцінка міцності аеродромного покриття пробними навантаженнями. Методика визначення класифікаційного числа несної здатності PCN покриття. Теплотехнічні розрахунки необхідної товщини термоізоляційного шару штучної основи аеродромного покриття на вічномерзлих ґрунтах.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Жесткие покрытия аэродромов и автомобильных дорог / Г.И.Глушков, В.Ф.Бабков, И.А. Медников и др.; Под ред. Г.И. Глушкова. - М.: Транспорт, 1987. - 255 с.

2. СНиП 2.05.08-85 Аэродромы. - М.: ЦИТП Госстоя СССР, 1985.–59 с. https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4294845/4294845262.pdf

3. Блохин В.И., Белинский И.А., Циприанович И.В., Билеуш А.И. Аеродромы гражданской авиации (вертикальная планировка, водоотвод и дренаж, аэродромные покрытия). Учебник для вузов. - М.: Воздушный транспорт, 1996. - 400 с.

4. Кульчицкий В.А. и др. Аэродромные покрытия. Современный взгляд. — М.: Физико-математическая литература, 2002. — 528 с. http://books.totalarch.com/airfield_cover_modern_look

5. Руководство по проектированию аэродромов //Doc. 9157 AN/901. Ч. 3. Покрытия. ИКАО. Монреаль, 1977. — 335 с.

http://snipov.net/database/c_4294956049_doc_4293836941.html

http://forex.globegain.com/?query=%D1%80%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE+%D0%BF%D0%BE+%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8E+%D0%B0%D1%8D%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B2+%D1%87%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C+3

6. Гамеляк І.П., Бондар І., Журба А. ГБН В.2.3-37641918-544:2014 Застосування геосинтетичних матеріалів у дорожніх конструкціях. Основні

вимоги. Введено на заміну ВБН В.2.3-218-544: 2008.. Чинні від 01.01.2015.- К.: Затверджено Мінрегіонбуд України. 2015. - 120 с.

http://document.ua/avtomobilni-dorogi_-zastosuvannja-geosintetichnih-materialiv-nor26794.html

http://www.building.kharkov.ua/products/zodchiy/base/dbn/dbn_v2/dbn_v2_3/v_2_3-37641918-544/

8. Авіаційне будівельне матеріалознавство : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл., які навчаються за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» / М. М. Дмитрієв, І. П. Гамеляк, А. М. Дмитриченко, Л. М. Карафізі. – К.: НТУ, 2016. – 258 с.

9. Системні аспекти будівництва, ремонту та реконструкції автомобільних доріг та аеродромів. Технологічні карти : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл., які навчаються за спеціальністю 192 “Будівництво та цивільна інженерія” та 124 “Системний аналіз в транспортній інфраструктурі”/ М.М. Дмитрієв, І.П.Гамеляк, А.М. Дмитриченко, Д.Л. Журавский. – К.: НТУ , 2017. – 282 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, семінарські, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік);

– захист рефеоатів.

**Мова навчання та викладання.** Українська.

## 4.4. За освітньо-професійною програмою «Автомобільні дороги, вулиці та дороги населених пунктів»

**Назва. УКРАЇНСЬКА МОВА (за професійним спрямуванням).**

**Тип.** Обов'язкова.

**Рік навчання.** 2017/2018.

**Семестр.** II.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Волошина Т.М., старший викладач**.**

**Результати навчання.** Предметом вивчення навчальної дисципліни є норми сучасної української літературної мови – орфоепічні, акцентологічні, лексичні, морфологічні, синтаксичні та складання ділових паперів; практичне засвоєння теоретичних положень, набуття і вдосконалення правописних навичок у студентів усного й писемного мовлення, зокрема поліпшення знань із культури мовлення та опанування галузевим апаратом. Від володіння мовою залежить не лише успішне навчання студентів, їх загальний культурний розвиток, а й формування та вдосконалення професійного мовлення, зрештою успішна майбутня професійна діяльність.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Знання з української мови середньої школи

**Зміст.** 1. Ознайомлення з силабусом. Державна мова — мова професійного спілкування. 2. Основи культури української мови. 3. Стилі сучасної української літературної мови у професійному спілкуванні. 4. Ділові папери як засіб писемної професійної комунікації. 5. Документація з кадрово-контрактних питань. 6. Довідково-інформаційні документи. 7. Етикет службового листування. 8. Спілкування як інструмент професійної діяльності. Культура усного фахового спілкування. 9. Риторика і мистецтво презентації. Форми колективного обговорення професійних проблем.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


31. Венцковський А.М., Волкотруб Г.Й. Ділові папери – діловій людині: Навч. посібник. – К., 2003.
32. Волкотруб Г.Й., Венцковський А.М. Українська ділова мова: Практикум.– К., 2004.
33. Волкотруб Г.Й. Стилістика ділової мови. – К., 2002.
34. Галузинська Л.І., Науменко Н.В., Колосюк В.О. Українська мова (за професійним прямуванням): навч. посіб. – К., 2008.
35. Діденко А.Н.Сучасне діловодство. – К., Либідь 1998.
36. Зубков М. Сучасна українська ділова мова: Підручник. – Х., 2004.
37. www.litopys.org.ua
38. www.mova.info
39. www.pereklad.kiev.ua

40. www.novamova.com.ua

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, семінарські, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ІСТОРІЯ УКРАЇНИ. ІСТОРІЯ УКРАЇНСЬКОЇ КУЛЬТУРИ.**

**Тип.** Обов'язкова.

**Рік навчання.** 2016/2017.

**Семестр.** І.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Хорошун Б.І., проф., д-р. іст. наук, зав. каф. Теорії та історії держави і права

**Результати навчання.** Формування історичного мислення і свідомості, активної життєвої позиції, почуття гордості за приналежність до народу України, усвідомлення необхідності суверенної національної держави, конституційної відповідальності за її долю.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.**

**Зміст.** Історія України та української культури як галузь знань. Стародавня доба української історії. Витоки української культури. Передумови виникнення Давньоруської держави й основні етапи її історії. Галицько-Волинська Русь. Вплив християнства на розвиток української культури княжої доби (IX – перша половина XIV ст.). Литовсько-польська доба української історії (друга половина XIV – середина XVII ст.). Феномен українського козацтва. Запорізька Січ. Проголошення і розбудова суверенної України. Український національний культурний простір у постсоціалістичний період.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


1. Історія України та української культури : Програма нормативної навчальної дисципліни з підготовки бакалавра для студентів усіх напрямів підготовки денної форми навчання НТУ : [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.library.ntu.edu.ua (електронний каталог бібліотеки НТУ).
2. Бойко О.Д. Історія України : [4-е вид., доп. ] / О. Д. Бойко. – К. : Академія, 2012. – 704 с.
3. Білик, Б. І. Культурологія : [навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл.] / Б. І. Білик. – К. : Книга, 2004. – 408с.

4. Українська та зарубіжна культура: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл.: [вид. 2-е, перероб. і доп.] / Б.І. Хорошун, Г.І. Гержод, О.М. Язвінська, Л.Г. Котик, О.Ю. Сєрова. – К., НТУ, 2010. – 208 с.
5. Хорошун Б.І. Історія України : [навч. посіб.; вид. 2-е, доп.] – К. : НТУ, 2005.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, семінарські, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ІНОЗЕМНА МОВА.**

**Тип.** За вибором.

**Рік навчання.** 2018/2019, 2019/2020.

**Семестр.** VI, VII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Сахнюк Т. .В. асистент кафедри іноземних мов.

**Результати навчання.** Знати найуживаніші повсякденні та пов’язані з професійною діяльністю мовленнєві зразки і лексичний матеріал; Уміти працювати з оригінальною літературою, реферувати і анотувати професійно-орієнтовану літературу, вести та підтримувати діалог у ситуації професійного спілкування, заповнювати бланки для академічних та професійних цілей з високим рівнем граматичної коректності; продукувати чіткий, детальний монолог з широкого кола тем, пов‘язаних зі спеціальністю; користуватися базовими засобами зв‘язку для поєднання висловлювань у чіткий, логічно об‘єднаний дискурс.

**Обов’язкові попередні навчальні дисципліни.** Базові знання отримані в загальноосвітніх школах.

**Зміст.** Типи доріг., Складові елементи дороги., Автостради, Види перехресть, Дорожні будівельні матеріали, Види ґрунтів, Зйомка, Земляні роботи, Дренаж, Водопропускні труби, Дорожній одяг нежорсткого типу: будова та дизайн, Дорожній одяг нежорсткого типу: поверхня, дефекти, Жорсткий дорожній одяг: плити та стики, опалубка, Бордюри та їх встановлення, Типи мостів, Складові елементи мостів, Дорожні знаки, Інженерне обладнання доріг, Ремонт і утримання мостів, Ремонт і утримання автомобільних доріг.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

37. Sarah Cunningham, Peter Moor, Jonathan Bygrave. Cutting Edge. Pearson, 2015
38. Jenny Dooley, Virginia Evans. Grammarway 3. – Express Publishing, 2007. – 272с.
39. Jenny Dooley, Virginia Evans. Upstream. Express Publishing, 2014.
40. M. Duckworth. Oxford Business English Grammar. Oxford University Press, 1995
41. M. McCasthy, F.O'Dell. English Vocabulary in Use. Cambridge University press/ - 1994
42. Raymond Murphy. English Grammar in Use, A Self-study Reference and Practice Book for Intermediate Students, Cambridge University Press, 2014
43. Clive Oxenden, Christina Latham-Koenig, Paul Seligson. New English File. Oxford, 2016

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, проведення модульного конрольного конролю, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ІНОЗЕМНА МОВА (за професійним спрямуванням).**

**Тип.** Обов'язкова.

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Сахнюк Т. .В. асистент кафедри іноземних мов.

**Результати навчання.** Уміти: працювати з оригінальною літературою, реферувати і анотувати професійно-орієнтовану літературу, вести та підтримувати діалог у ситуації професійного спілкування, вміти одержувати професійну інформацію з іноземних джерел, а також проводити бесіду-діалог.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Іноземна мова».

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Типи доріг.,Складові елементи дороги., Автостради., Види перехресть., Дорожні будівельні матеріали, Види ґрунтів., Зйомка та земляні роботи., Дренаж та водопропускні труби., Дорожній одяг нежорсткого типу: будова, поверхня, дефекти.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. E. Walker, S. Elsworth. Grammar Practice for Intermediate Students. Longman Group UK Limited, 1994.

2. Столяренко, О. В., Степанова, І. Англійська мова для студентів інженерно-будівельних спеціальностей. - Вінниця : ВНТУ, 2015.
3. Ходаковська О.О. Англійська мова. Граматичний довідник. – 2-ге вид., випр. і доп. – Х.: Веста: Ранок, 2008. -432с.
4. Sarah Cunningham, Peter Moor, Jonathan Bygrave. Cutting Edge. Pearson, 2015
5. Jenny Dooley, Virginia Evans. Grammarway 3. – Express Publishing, 2007. – 272с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Іноземною мовою.

**Назва. ФІЛОСОФІЯ.**

**Тип.** Обов’язкова.

**Рік навчання.** 2017/2018.

**Семестр.** IV.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Юрченко Е.А., доцент, канд. філос.наук, доцент.

**Результати навчання** Знати специфіку філософського мислення у його співвідношенні з іншими формами освоєння світу людиною; об’єкт, предмет і структуру філософії; історико-філософський контекст концептів і понять філософії; методи філософського мислення та їх впровадження у наукову діяльність; змістову варіативність актуальних проблем філософії на сучасному етапі; філософське підґрунтя культурної дійсності. Уміти: визначати об’єкт, предмет, функції та структурні елементи філософії; використовувати філософський наратив і термінологію у науковій і повсякденній реальності; працювати з теоретичними критичними джерелами та філософськими першоджерелами; осмислювати засвоєні знання для конституювання своєї світоглядної настанови і картини світу. Володіти: навичками самостійної й продуктивної роботи із філософськими текстами та критичними джерелами задля формування індивідуальних світоглядних настанов, розвитку здібностей до науково-дослідної, винахідницької роботи та інтелектуальної самореалізації.

**Обов’язкові попередні навчальні дисципліни.** Історія.

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Філософія як тип світогляду і навчальна дисципліна. Філософське світосприйняття. Специфіка обєкта і

предмета філософії. Співвідношення філософського і наукового пізнання. Роль філософії у формуванні картини світу. Філософія як теорія спекулятивного мислення. Змістове наповнення розділів філософії як науки. Основні ознаки абстрактного і конкретного мислення. Суб'єкт-об'єктні пізнавальні зв'язки. Розуміння розрізнення філософії і філософій. Поняття методу і методології філософського пізнання. Функції сучасної філософії. Емпіричний і раціональний пізнавальний фундаменталізм. Проблематизація визначення поняття філософії. Значення філософії для теоретичної і практичної діяльності сучасного спеціаліста.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


1. Гринів О.І. Історія української філософії – Львів :Тріада плюс. 2015р. – 302 с.
2. Гринів О.І. Філософія : курс лекцій для аспірантів – Львів: Тріада плюс.2016р.- 364 с.
3. Причепій Є.М. Філософія : навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – К.: Академвидав. 2005р.- 592 с.
4. Філософія. Кредитно-модульний курс: навчальний посібник /Л.І.Мозговий, І.В.Бичко та ін.- К.: ЦУЛ. 2009р.- 455 с.


**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, семінарські, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**<u>Назва. ЕКОНОМІЧНА ТЕОРІЯ.</u>**

**Тип.** Обов'язкова.

**Рік навчання.** 2018/2019.

**Семестр.** V.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Дулеба Н. В., доцент кафедри економіки, кандидат економічних наук.

**Результати навчання.** Знати: - суть та необхідність формування стратегії соціально-економічного розвитку, суть соціально-економічного прогнозування в системі державного регулювання економіки, методики складання економічних прогнозів Уміти: розв'язувати теоретичні та практичні завдання сучасних ділових циклів системі державного регулювання економіки, методики складання економічних прогнозів.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Загальноосвітні дисципліни шкільної програми.

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Економічна теорія, як наука. Виникнення та розвиток економічної теорії. Предмет економічної теорії, функції, методи. Основні етапи розвитку економічної теорії., Економічна система суспільства. Поняття та структура економічної системи. Типи економічних систем. Моделі в рамках економічних систем. Соціально-економічна сутність відносин власності. Форми суспільного господарства., Ринок. Структура і функції. Підприємство в економічній системі. Ринкове господарство, його структура. Суб'єкти ринкового господарства. Поняття мікроекономічного рівня і суб'єктів господарювання. Сутність маркетингу і менеджменту підприємства., Основи теорії попиту і пропозиції. Економічна природа попиту і пропозиції. Фактори, що їх визначають. Закон попиту і пропозиції. Поняття еластичності. Рівновага, рівноважна ціна., Трудові відносини. Заробітна плата. Сутність і особливості ринку праці. Безробіття, його форми. Заробітна плата як ціна праці. Форми і системи заробітної плати., Витрати виробництва та ціноутворення. Витрати виробництва, їх класифікація. Прибуток і доход підприємства. Розподіл прибутку. Ціна, функції, формування., Національна економіка, основні макроекономічні показники. Національна економіка: цілі та структура. Сутність макроекономіки. Прогнозування економічного розвитку. Валовий внутрішній продукт і ВНП в системі національних рахунків. Національний дохід. Національне багатство., Макроекономічна нестабільність та її основні прояви. Циклічність економічного розвитку. Інфляція, сутність, причини, наслідки. Антиінфляційна політика держави., Фінансова система та основи податкової політики Грошово-кредитна система. Фінанси як економічна категорія. Бюджетна система. Оподаткування, принципи і класифікація податків. Грошовий ринок. Закон грошового обігу. Кредитна система, її структура. Кредит, його форми., Економічне зростання і соціальний прогрес. Макроекономічна динаміка і економічне зростання, його моделі. Показники економічного зростання., Світове господарство. Світове господарство як зростаюча суперечлива цілісність. Структура світового господарства. Сутність міжнародних економічних відносин, їх трансформація. Форми міжнародних економічних відносин., Економічні аспекти глобальних проблем. Глобальні проблеми сучасності. Можливості розв'язання глобальних проблем людства у XXI столітті.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Гальчинський А., Єщенко П. Економічна теорія: Підручник. – К., 2007. – 503 с.

2. Економічна теорія: макро -і мікроекономіка: навчальний посібник / За ред. З. Ватаманюка, С. Панчишина.– К.: Альтернативи, 2001. – 606 с.
3. Економічна теорія: Підручник / За ред. В.М.Тарасевича. – К.: ЦНЛ, 2006. – 784 с.
4. Економічна теорія: Політекономія: Підручник / За ред. В.Д. Базилевича. - К.: Знання-Прес, 2008. – 719 с.
5. Кулішов В.В. Основи економічної теорії: Підручник. – Львів: Магнолія, 2007. –516 с.
6. Мочерний С.В., Скотний В.Г. Основи економічної теорії: Підручник. – Львів: Новий Світ, 2006. – 600 с.
7. Основи економічної теорії: Навч. посібник / За заг. ред. П.В. Круша та ін. – К.: Каравела, 2007. – 448 с.
8. Основи економічної теорії: політекономічний аспект: Підручник / За ред. Г.Климка. – К. – 2004. - 615 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ПРАВОЗНАВСТВО.**

**Тип.** За вибором.

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VIII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Поляков Ю. В., старший викладач кафедри.

**Результати навчання.** Знати загальні положення теорії держави та права; структуру державних органів; систему місцевого самоуправління; основні положення галузей права України; порядок вирішення справ у судах загальної юрисдикції. Уміти орієнтуватись у чинному законодавстві; сформувати, правильно застосувати правові норми до конкретних практичних ситуацій; давати характеристику державно-правовим явищам; давати характеристику основним етапам розвитку світової та вітчизняної політико-правової ідеології; виявляти особливі ознаки юридичних категорій. Володіти навичками роботи з нормативно-правовими актами.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Загальноосвітня дисципліни шкільної програми правознавство, орієнтування в законах України про права.

**Зміст.** Основи теорії держави і права, Основи конституційного права України, Основи адміністративного права України, Основи фінансового права України, Основи банківського права України, Основи цивільного і цивільно-процесуального права України, Основи сімейного права України, Основи господарського права України, Основи трудового права України, Основи права соціального забезпечення, Основи земельного права України, Основи екологічного права України, Основи кримінального права України, Судові та правоохоронні органи України, Основи міжнародного права, Основи міжнародного економічного прав, Основи муніципального права України.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


28. Конституція України. Чинне законодавство зі змінами та доповненнями станом на 1 серпня 2008 року – К: Видавець ПАЛИВОДА А.В., 2008. – 48 с.
29. Кодекс законів про працю України з постатейними матеріалами (з додатком станом на 1 листопада 2001р.).– К., 2002.
30. Про відпустки: Закон України від 15 листопада 1996 р. // ВВР України. – 1997. - №2.
31. Про внесення змін до законодавчих актів України щодо застосування контрактної форми трудового договору: Закон України // Урядовий кур'єр. – 2001. – 26 травня.
32. Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування на випадок безробіття: Закон України від 2 березня 2000 р. // Офіційний вісник України. – 2000. - № 13.
33. Про зайнятість населення: Закон України від 1 березня 1991 р. // ВВР України. – 1991. - № 14.
34. Про оплату праці: Закон України від 24 березня 1995 р. // ВВР України. – 1995. - № 17.
35. Про охорону праці: Закон України від 14 жовтня 1992 р. // ВВР України. - № 49.
36. Про порядок вирішення колективних трудових спорів (конфліктів): Закон України від 3 березня 1998 р. // ВВР України. – 1998. – № 34.


**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ІСТОРІЯ НАУКИ І ТЕХНІКИ. ВСТУП ДО БУДІВЕЛЬНОЇ СПРАВИ.**

**Тип.** Обов'язкова.

**Рік навчання.** 2016/2017.

**Семестр.** І.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Герасименко А.В., старший викладач кафедри аеропортів.

**Результати навчання.** Студент повинен знати: основні історичні періоди розвитку науки і техніки, види транспорту та технічні особливості роботи транспортних засобів і шляхів сполучення, основні напрямки розвитку наукових досліджень в будівництві, основні етапи створення машин, виникнення інженерної діяльності, структуру та види інженерної діяльності. Вміти: описати роль та місце фундаментальних наук в інженерній освіті, оцінити вплив розвитку інженерії на навчання та діяльність фахівця, сформулювати вимоги до сучасного інженера та його професійної діяльності, визначити кваліфікаційні вимоги до фахівця різних напрямів діяльності, викласти структуру виробничих процесів проектування, будівництва та експлуатації будівельних об'єктів, назвати основні види будівельних робіт, професій і систем машин.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** . Загальноосвітні дисципліни шкільної програми (шкільний курс географії, хімії, фізики, історії).

**Зміст.** Загальні відомості про будівництво. Сутність інженерної справи в сфері будівництва. Напрями будівельної діяльності. Виробництво матеріалів для потреб будівництва. Проектна діяльність. Види тримальних конструкцій. Короткі відомості про житлові, громадські, промислові будинки. Історія науки і техніки. Технічна діяльність від найдавніших часів до промислової революції XVIII-XIX століть. Промислова революція XVIII-XIX століть. Інженерна діяльність в епоху науково-технічної революції.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


1. Бєсов Л.М. Історія науки і техніки. З найдавніших часів до кінця двадцятого століття. Текст лекцій. – Х., 2000.
2. Бєсов Л.М. Історія науки і техніки / Бєсов Л.М. – 3-є вид., перероб. і доп. – Х.: НТУ «ХПІ», 2004 – 382 Режим доступу: https://www.kpi.kharkov.ua/archive/Articles/int
3. Бєсов Л.М. Нарис історії приладобудування: еволюція, сучасний стан / БєсовЛ.М., Аннєнкова Н.Г., Александрова І.Є. – НТУ «ХПІ», 2009.
4. Ван-дер-Варден Б.Л. Пробуждающаяся наука. Ч. I: Математика Древнего Египта, Вавилона и Греции. М.: Физматгиз, 1959.
5. Ван-дер-Варден. Б.Л. Пробуждающаяся наука. Ч. II: Рождение астрономии. М.: Наука, 1991.

6. Выгородский М.Я. Арифметика и алгебра в древнем мире. 2-е изд. М., 1967.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ВИЩА МАТЕМАТИКА.**

**Тип.** Обов'язкова.

**Рік навчання.** 2016/2017; 2017/2018.

**Семестр.** I, II, III.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Глушакова О.В., доцент, канд. фіз.-мат. наук, доц. каф. вищої математики**.**

**Результати навчання**. Формування наукового фундаменту та аналітичного апарату для вивчення всіх природничих, технічних дисциплін та розвитку логічного мислення щодо організаційній та дослідницької діяльності майбутніх інженерів.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Базові знання з математики середньої освіти.

**Зміст.** Лінійна алгебра. Визначники та їх властивості. Матриці, дії над ними. Поняття оберненої матриці. Методи розв'язання СЛАР: метод Крамера, метод Гауса, матричний метод. Вектори та дії над ними. Системи координат. Скалярний добуток двох векторів і його властивості. Векторний добуток, його властивості, застосування в механіці і геометрії. Мішаний добуток векторів, його властивості, геометричний зміст. Аналітична геометрія. Рівняння лінії на площині. Пряма на площині. Пряма у просторі. Кут між двома прямими, умова перпендикулярності і паралельності прямих. Площина.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Вища математика. Методичні вказівки та індивідуальні тестові завдання для студентів стаціонарної форми навчання. Кредитно-модульна система навчання. / Укл. В.І. Гуляєв, В.Г. Дегтярь, Я.Г.Ляшенко, І.В.Горбунович, Л.С. Межейнікова, О.В.Глушакова– К: НТУ, 2009.
1. 2.Антоненко В.Ф., Олешко Т.Т., Паламарчук Ю.А., Вища математика, Модуль 1. Лінійна алгебра. – К., Вид-во НАУ, 2005.
13. Вища математика. Збірник задач. За редакцією В.П.Дубовика, І.І. Юрика. – К.: А.С.К., 2005.

2. Денисюк В.П., Репета В.К.. Вища математика., Ч.1-4., К., Вид-во НАУ., 2005.
3. Дубовик В.П., Юрик І.І., Вища математика: Навч. посібн. – К.: А.С.К., 2006.
4. Вільна енциклопедія Вікіпедія – Wikipedia – Режим доступу: http://uk.wikipedia.org/wiki/

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, семінарські, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, контрольні роботи, тощо);

– підсумковий контроль (залік в І сем., екзамен в ІІ і ІІІ сем.).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ФІЗИКА.**

**Тип.** Обов'язкова.

**Рік навчання.** 2016/2017.

**Семестр.** І, ІІ.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Гололобов Ю.П., проф., док. фіз-мат. наук, завідувач кафедри.

**Результати навчання.** Знати визначення основних фізичних величин та одиниці їх вимірювання у Системі інтернаціональній (СІ)., математичне формулювання та фізичний зміст основних фізичних законів та принципів., основні методи розв'язку фізичних задач різних типів. принцип дії, призначення та точність основних типів фізичних вимірювальних приладів, а також можливості і межі їх застосування., основні сучасні досягнення фізики та їх застосування у різних галузях науки, виробництва та повсякденного життя. Уміти логічно і послідовно формулювати основні фізичні закони та принципи., розв'язувати основні типи фізичних задач, формулювати висновки., планувати та виконувати вимірювання основних фізичних величин., оцінювати точність фізичного експерименту., самостійно працювати з фізичною літературою та інтернет-ресурсами. Володіти методами наукового пізнання світу, проведення спостережень та експериментальних досліджень.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Фізика, математика середньої школи.

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Кінематика, Динаміка, Сили у механіці, Закони збереження, Молекулярна фізика, Термодинаміка, Електростатика, Постійний струм, Магнітне поле, Явище електромагнітної індукції, Механічні та електричні коливання, Хвилі, Електромагнітні хвилі,

Інтерференція світла, Дифракція світла, Поляризація світла, Теплове випромінювання, Атомна фізика.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Методичні вказівки до розв'язування задач з дисципліни «Фізика» для самостійної роботи студентів -К. – 2016.
2. Методичні вказівки до лабораторного практикуму з дисципліни «Фізика» - К. - 2014.
3. Бушак Г.Ф., Венгер Є.Ф. Курс фізики. ТІ. Фізичні основи механіки. Молекулярна фізика і термодинаміка. – К.: Вища школа. 2002р. -375 с.
4. Бушак Г.Ф., Венгер Є.Ф. Курс фізики. ТІІ. Електрика і магнетизм – К.: Вища школа. 2003р. - 278 с.
5. Бушак Г.Ф., Венгер Є.Ф. Курс фізики. ТІІІ. Оптика. Фізика атома та атомного ядра – К.: Вища школа. 2003р. - 311 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, семінарські, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (1 сем. – залік; 2 сем. – екзамен).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ХІМІЯ.**

**Тип.** Обов'язкова.

**Рік навчання.** 2016/2017.

**Семестр.** ІІ.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Мустяца Олег Нікіфорович, професор, канд. хім. наук, професор, каф. ДБМ і хімії.

**Результати навчання** Формування наукового світогляду та розвиток сучасних форм теоретичного мислення, здатності аналізувати явища, засвоєння законів хімії для застосування хімічних процесів, речовин і матеріалів у сучасній техніці. Засвоєння знань, умінь і навичок сучасного стану і шляхів розвитку хімії, роль хімії в створенні нових матеріалів, в раціональному використанні енергетичних та природних багатств, в охороні праці. Навчити студентів користуватись прийомами логічного мислення для вирішення конкретних виробничих завдань будівництва автомобільних доріг та аеродромів.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Базові знання з хімії та фізики середньої освіти.

**Зміст.** Основні поняття і закони хімії. Класи неорганічних сполук. Закон еквівалентів. Періодичний закон і періодична система елементів**.** Хімічна кінетика та хімічна рівновага**.** Розчини. Концентрація розчинів. Властивості розбавлених розчинів неелектролітів**.** Електролітична дисоціація. Йонні рівняння. Гідроліз солей. Твердість води та методи її усунення. Комплексні сполуки**.** Окислювально-відновні реакції. Корозія металів і захист металів від корозії. Полімери.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Методичні вказівки і контрольні завдання з хімії для студентів заочної форми навчання нехімічних спеціальностей. Частина 1 — К., НТУ, - 2007.

2.Методичні вказівки і контрольні завдання з хімії для студентів заочної форми навчання нехімічних спеціальностей. Частина 2 – К., НТУ, - 2007.

3. Методичні вказівки до лабораторних робіт з курсу «Хімія» для студентів будівельних спеціальностей. - К., - НТУ. - 2011.

4. Методичні вказівки до лабораторних робіт з курсу «Хімія» для студентів будівельних спеціальностей. - К., - НТУ. - 2013.

5. Мустяца О.Н., Янкович В.М. Загальна хімія.-К.: Арістей.- 207 - 2012.

6. Романова Н.В. Загальна та неорганічна хімія. - К.: Ірпінь, ВТФ «Перун». - 1998.

7. Глинка Н.Л. Общая химия.- М., Интеграл-Пресс, 2002.

8. Пархоменко Н.Г. Курс практичних навичок із загальної хімії.- К., МКВО, 2019, 2004, 1991, 1990.

9. Мустяца О.Н. Окисно-відновні реакції та електрохімія. - К.: Арістей. – 2005, 2007, 2009.

10. http://library.ntu.edu.ua

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ТЕОРЕТИЧНА МЕХАНІКА.**

**Тип.** Обов’язкова.

**Рік навчання.** 2016/2017, 2017/2018.

**Семестр.** II, III.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Рожок Л.С., доц., к.ф.-м. наук, доц. каф. теоретичної та прикладної механіки.

**Результати навчання.** Оволодіння навичками складання рівнянь рівноваги та визначення реакцій в'язей; ознайомлення з основами аналізу механічного руху матеріальних тіл, який є основою всіх інших форм руху матерії у середовищі, що оточує людину; вивчення основних характеристик та законів механічного руху системи матеріальних тіл; створення фундаментальної теоретичної бази, до вивчення загально інженерних і спеціальних дисциплін, які передбачені навчальним планом; використовувати загальні теореми динаміки і основи аналітичної механіки при розв'язуванні технічних задач, пов'язаних з проектуванням, технологічними розрахунками, будівництвом і експлуатацією автомобільних доріг та будівель і споруд дорожнього сервісу.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Вища математика», «Фізика».

**Зміст.** Умови рівноваги систем сил. Рівновага за наявності тертя. Визначення зусиль в стержнях плоских ферм. Три способи визначення руху матеріальної точки. Кінематичні характеристики матеріальної точки. Найпростіші види рухів твердого тіла. Плоскопаралельний рух твердого тіла. Складний рух точки. Диференціальні рівняння руху маральної точки. Дві задачі динаміки точки. Відносний рух матеріальної точки. Основні теореми динаміки матеріальної точки. Основні теореми динаміки механічної системи. Принцип Даламбера. Принцип Даламбера – Лагранжа. Принцип можливих переміщень. Рівняння Лагранжа II роду.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


1. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике – М.: Наука, 1986.
2. Савенко В.Я. Теоретична механіка. Статика Навч. посібник – Київ: ІСДО, 1995.
3. Савенко В.Я., Гавриленко С.М., Даниленко Л.А., Парахнюк Ю.В. Теоретична механіка. Динаміка. Навч. посібник – Київ: ІЗШ, 1996.
4. Рубльов В.С., Рассказов О.О., Савенко В.Я. Методичні вказівки до вивчення курсу теоретичної механіки. Основні поняття, визначення та теореми – Київ.: УТУ, 1995.
5. Смерека І.П., Барвінський А.Ф., Білоус Б.Д., Кузьо І.В., Зінько Я.А. Короткий довідник з теоретичної механіки. – Львів, Інтелект – Захід, 2001. – 240 с.
6. Павловський М.А. Теоретична механіка. Підручник. – К.: Техніка, 2002, –512 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (тестування, перевірка домашнього завдання, контрольні робіти, захист РГР або/та СРС, модульні контролі, реферативні повідомлення, створення презентацій, виступи з доповідями (презентаціями) на наукових конференціях);

– підсумковий контроль (екзамен).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ІНФОРМАТИКА (загальний курс).**

**Тип.** Обов’язкова.

**Рік навчання.** 2016/2017.

**Семестр.** І.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Кравчук А.П., старший викладач.

**Результати навчання.** Знати призначення, склад, структуру і можливості ОС Windows останніх версій; призначення текстового редактора Word, його властивості та потенційні можливості, які забезпечують підготовку документів різної складності; засіб для створення презентацій та перегляду слайдів Power Point та прийоми роботи з ним; електронну таблицю Excel, її призначення, загальні можливості та можливості надбудов Excel по обробці і аналізу даних; основні поняття та організацію реляційних баз даних; призначення системи керування базами даних Access та її можливості в рішенні інформаційно-пошукових задач; алгоритми рішення типових задач обробки масивів числових даних; пакет для математичних розрахунків MathCAD; організацію комп'ютерних мереж та комунікаційні і мережеві можливості, ідо забезпечує ОС Windows; сервісні можливості Internet та прийоми роботи в цій мережі; Систему програмування Visual Basic. Вміти створювати папки на носії інформації, переглядати, переміщувати, копіювати, вилучати, шукати файли і папки, аналізувати завдання і вибирати відповідне програмне забезпечення для розв'язання інформаційних, економічних і проектних задач; настроювати параметри вибраного програмного забезпечення відповідно до конкретної задачі або класу задач; використовувати текстовий редактор Word для редагування і оформлення текстів, офіційних та особистих документів, роботи з таблицями, текстовими вікнами, малюнками, змінювати розміщення тексту у колонках, створювати зміст документа; створювати комп'ютерні презентації та організувати демонстрацію слайдів через програму Power Point; настроювати

вікна програми Excel, вводити і редагувати дані, копіювати, переміщувати вставляти і вилучати клітки, рядки і стовпці, працювати з кількома вікнами одночасно, форматувати таблиці, створювати, відкривати, зберігати і роздруковувати файли електронних таблиць; виконувати розрахунки за формулами, використовувати стандартні функції Excel, будувати діаграми за допомогою майстра діаграм і їх мальовниче оформлення, форматування кругових, стовпчикових і інших діаграм, гістограм; використовувати можливості Excel в керуванні списками (БД); використовувати можливості Excel в прийнятті оптимальних рішень; використовувати сервісні можливості Internet; розв'язувати розрахункові задачі в середовищі MathCAD; складати алгоритми розв'язання розрахункових задач. Володіти комп'ютерними методами розробки управлінських документів і їх оформлення, методами розв'язання інформаційно-пошукових, проектних, графічних та наукових задач за допомогою відповідних сучасних пакетів прикладних програм.

**Обов’язкові попередні навчальні дисципліни.** Вища математика, фізика.

**Зміст.** 1. Ознайомлення з силабусом. Основні поняття інформатики.

2. Апаратне забезпечення комп’ютера.

3. Програмне забезпечення комп’ютера.

4. Інтерфейс користувача.

5. Редагування і форматування тексту. Стилі форматування.

6. Вставка в текст об’єктів Word.

7. Інтерфейс користувача. Типи даних. Формати даних.

8. Формули в Excel. Відносні і абсолютні посилання. Зв’язування таблиць.

9. Діаграми в Excel.

10. Робота із списками.

11. Інструменти Excel (структурування, підбір параметра, «поиск решения», «анализ данных»).

12. Уява про алгоритм. Властивості алгоритму. Способи опису алгоритму.

13. Етапи рішення задач за допомогою комп’ютера.

14. Структури алгоритмів. Алгоритми типових задач.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


20. Mathcad /Укл. Данчук В.Д., Кравчук А. П. Алєксєєнко К.М – К.: НТУ, 2010. – 162 с.
21. Mathcad в інженерних розрахунках (в 2-х частинах) /Укл. В.В.Гавриленко, К.С.Величко, К.М.Алєксєєнко. – К.: НТУ, 2002.
22. Основи інформатики. Навчальний посібник. Частина 1. Основи комп’ютерної технології математичних розрахунків в середовищі Mathcad./ Укл. Вишневецький В.І., Лясковський В.П., Тимченко О.П., Лудченко Я.О., Кривенко А.В. – К.: НТУ, 2002. – 112 с.

23. Учебное пособие «Компьютернные и информационные технологии» / Укл. Данчук В.Д., Алі Аль-Амморі, Тимченко О.П. Клочан А.Э., Аль-Амморі Х.А.– К.: НТУ, 2018. – 153 с.
24. Учебное пособие «Современные компьютерные технологии» / Укл. Данчук В.Д., Алі Аль-Амморі, Лудченко Я.О., Тимченко О.П., Аль-Амморі Х.А.–К.:НТУ, 2019. – 155 с.
25. Методические указания к выполнению работ по дисциплінам «Информатика и компьютерная техника» и «Компьютерная техника и программирование» / Укл. Данчук В.Д., Алєксєєнко К.М., Осіпа Л.В., Дехтяр М.М. – К.: НТУ, 2015. – 119 с.

Електронний ресурс бібліотеки НТУ:

http://lib.ntu.edu.ua/catalog/login.html

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції та лабораторні роботи.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ІНФОРМАТИКА (практика).**

**Тип** Обов’язкова.

**Рік навчання.** 2016/2017.

**Семестр.** І.

**Результати навчання** Після успішного закінчення курсу студенти набувають таких знань та вмінь:

Знання призначення, склад, структуру і можливості ОС Windows; призначення текстового редактора Word, його властивості та потенційні можливості, які забезпечують підготовку документів різної складності; електронної таблиці Excel, її призначення, загальні можливості та можливості надбудов Excel по обробці і аналізу даних; пакету для математичних розрахунків MathCAD; Навички: аналізувати завдання і вибирати відповідне програмне забезпечення для розв'язання інформаційних, економічних і проектних задач; настроювати параметри вибраного програмного забезпечення відповідно до конкретної задачі або класу задач; використовувати текстовий редактор Word для редагування і оформлення текстів, офіційних та особистих документів, роботи з таблицями, текстовими вікнами, малюнками, змінювати розміщення тексту у колонках, створювати зміст документа.

**Обов’язкові попередні навчальні дисципліни.** Вища математика, фізика.

**Зміст.** Поняття про алгоритм. Властивості алгоритму. Способи опису алгоритмів. Графічні елементи схем алгоритмів. Різновиди структур алгоритмів. Призначення Mathcad. Робота з документами Mathcad. Панель інструментів Mathcad. Текстова область. Введення і редагування математичних виразів і результатів. Обчислення. Рівняння і розрахунки. Змінні та константи. Оператори вводу, виведення. Оператори присвоювання . Використання функції в Mathcad. Розрахунки і побудова графіка. Полярні графіки. Графіки поверхонь. Гістограми, діаграми. Символьні операції в середовищі Mathcad. Задачі математичного аналізу. Технологія обчислення похідних в середовищі Mathcad. Розв'язання рівняння з однією невідомою Розв'язання рівняння з багатьма невідомими. Методи рішення систем рівнянь в Mathcad Пошук екстремумів функції. Організація алгоритмів лінійної структури Організація алгоритмів розгалуженої структури Організація алгоритмів циклічної структури Створення векторів. Модульне програмування Технологія дій з векторами . Векторніі оператори і функції. Створення матриць. Технологія дій зматрицями, матричні оператори і функції.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


19. Mathcad /Укл. Данчук В.Д., Кравчук А. П. Алєксєєнко К.М – К.: НТУ, 2010. – 162 с.
20. Mathcad в інженерних розрахунках (в 2-х частинах) /Укл. В.В.Гавриленко, К.С.Величко, К.М.Алєксєєнко. – К.: НТУ, 2002.
21. Основи інформатики. Навчальний посібник. Частина 1. Основи комп'ютерної технології математичних розрахунків в середовищі Mathcad./ Укл. Вишневецький В.І., Лясковський В.П., Тимченко О.П., Лудченко Я.О., Кривенко А.В. – К.: НТУ, 2002. – 112 с.
22. Учебное пособие «Компьютернные и информационные технологии» / Укл. Данчук В.Д., Алі Аль-Амморі, Тимченко О.П. Клочан А.Э., Аль-Амморі Х.А.– К.: НТУ, 2018. – 153 с.
23. Учебное пособие «Современные компьютерные технологии» / Укл. Данчук В.Д., Алі Аль-Амморі, Лудченко Я.О., Тимченко О.П., Аль-Амморі Х.А.–К.:НТУ, 2019. – 155 с.
24. http://lib.ntu.edu.ua/catalog/login.html


**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Протягом семестрів студентами виконуються лабораторні роботи за індивідуальними завданнями.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, вирішення ситуаційних завдань, перевірка індивідуальних завдань, модульні контрольні роботи, тощо);

– підсумковий контроль – залік;

– захист лабораторних та самостійних робіт;

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**<u>Назва. ЕКОЛОГІЯ.</u>**

**Тип.** Обов'язкова.

**Рік навчання.** 2016/2017.

**Семестр.** І.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Сусло С.Т., доцент, доцент кафедри екології та безпеки життєдіяльності.

**Результати навчання.** Сформувати концептуальні знання, набуті у процесі навчання та професійної діяльності, включаючи знання новітніх досягнень; критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять щодо питань екології; основ екологічної безпеки у динамічних умовах соціуму; соціальних, економічних, психологічних ризиків, які пов'язані з професійною діяльністю; законів та нормативно-правових документів, які забезпечують соціальну та еколого-економічну безпеку діяльності. ***Уміння*** виконання типових завдань у різних ситуаціях шляхом вибору і застосування основних методів, інструментів, матеріалів та інформації; оцінювання результатів виконання завдань відповідно до критеріїв, які обумовлені; виконання складних еколого-економічних завдань та прийняття рішень, у ситуаціях, що змінюються; планувати організацію професійної діяльності як екологічно безпечного трудового процесу; впроваджувати сучасні методи і прийоми оптимізації з урахуванням ергономічності професійної діяльності; розробляти та застосовувати програми, заходи та методики еколого-ефективної науково організованої фахової дієздатності.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Хімія, біологія

**Зміст.** Визначення основних понять і термінів науки екології. Еволюція взаємовідносин людини і природного середовища. Визначення та основні поняття екології. Структура сучасної науки екологія. Теоретична та практична екологія. Завдання екології. Поняття про середовище існування.

Поняття про біогеоценоз. Структура екосистем. Ланцюги живлення та піраміди мас, чисел та енергії. Класифікація екосистем. Природні та антропогенні екосистеми. Екологія популяцій. Ознаки популяцій. Поняття про екологічні фактори. Еврибіонти і стенобіонти. Біотичні фактори. Основні екологічні закони Б. Комонера. Біосфера. Основні поняття та складові біосфери. Поняття живої речовини. Функції біосфери. Кругообіг води та вуглецю в біосфері. Забруднення навколишнього середовища. Екологічні проблеми повітряного середовища та його охорона. Атмосфера. Якість атмосферного повітря. Природні та антропогенні джерела забруднення атмосфери. Парниковий ефект.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


1. Підручник / Г.О.Білявський, Р.С.Фурдуй, І.Ю.Костіков. –К.: Либідь, 2004. –408 с.
2. Запольський А.К., Салюк А.І. Основи екології: Підручник. – 3-тє вид., стер. – К.: Вища школа, 2005. – 382 с.
3. Білявський Г.О., Бутченко Л.І. Основи екології: теорія та практикум. Навч. побісник. –К.: Лібра, 2006. –368 с.
4. Клименко М.О., Пилипенко Ю.В., Мороз О.С. Екологія міських систем: Підручник. – Херсон: Олді-плюс, 2010. – 294 с.
5. Джигирей В.С., Сторожук В.М., Яцюк Р.А. Основи екології та охорона навколишнього природного середовища (Екологія та охорона природи). Навч. посібник. –Львів: Афіша. –2004. –272 с.
6. Залеський І.І., Клименко М.О. Екологія людини: Підручник. –К.: Видавничий центр «Академія», 2005. –288 с. (Альма-матер)
7. Екологія та автомобільний транспорт: Навч. посібник /Ю.Ф.Гутаревич, Д.В.Зеркалов, А.Г.Говорун, А.О.Корпач, Л.П.Мержиєвська – К.: Арістей, 2008 –292 с.


**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.**

– поточний контроль (опитування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**<u>Назва. ГІДРАВЛІЧКА, ГІДРОЛОГІЯ, ГІДРОМЕТРІЯ.</u>**

**Тип.** Обов’язкова.

**Рік навчання.** 2017/2018.

**Семестр.** ІІІ.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Кравчук О.Я., ст. викладач каф. мостів, тунелів та гідротехнічних споруд; Башкевич І.В., канд. техн. наук, асистент каф. мостів, тунелів та гідротехнічних споруд

**Результати навчання.** Формування системи знань щодо основних законів гідростатики, гідродинаміки; основних законів руху рідини у відкритих руслах, методи та підходи до природи протікання води у природних руслах та штучних спорудах; формування вміння давати оцінку явищам природи (у гідравлічному розумінні), розраховувати параметри потоку при рівномірному і нерівномірному русі рідини, визначати гідравлічні та гідрологічні характеристики штучних споруд.

**Обов’язкові попередні навчальні дисципліни.** «Вища математика», «Фізика», «Хімія», «Інженерна графіка», «Теоретична механіка».

**Зміст.** Гідростатика. Визначення тиску у точці та на плоску поверхню. Рівняння Бернуллі для нев’язкої та в’язкої рідини. Особливості ламінарного та

турбулентного режимів руху рідини. Усталений і неусталений рух рідини у відкритих руслах. Питома енергія перерізу. Критична глибина, критичний похил, стани потоку. Гідравлічний стрибок і спряження б'єфів. Гідрологія малих сточищ. Основи гідрометрії.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


25. Ткачук С.Г. Гідравліка, гідрологія, гідрометрія. Київ «КАФЕДРА» 2013р. – 391 с.
26. Константінов Ю.М., Гіжа О.О. Інженерна гідравліка. – К.: Слово, 2006. – 430 с.
27. Константинов Н.М., Петров Н.А., Высоцкий Л.И. Гидравлика, гидрология, гидрометрия. (Часть 1) - М.: Высшая школа, 1987. – 301 с.
28. Константинов Н.М., Петров Н.А., Высоцкий Л.И. Гидравлика, гидрология, гидрометрия. (Часть 2) - М.: Высшая школа, 1987. – 430 с.
29. Большаков В.А., Курганович А.А. Гидрологические и гидравлические расчёты малых дорожных сооружений. К.: Вища школа, 1983. – 280 с.
30. Сборник задач по гидравлике / В.А.Большаков, Ю.М.Константинов, В.Н.Попов и др. – 4-е изд. – К.: Вища школа. Головное изд-во, 1979. – 336 с.
31. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни "Гідравліка, гідрологія, гідрометрія" / Укладачі: ас. Башкевич І.В., доц. Євсейчик Ю.Б., доц. Паровенко О.М., доц. Рубльов А.В. - К.: НТУ, 2018. - 32 с.
32. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни "Гідравліка, гідрологія, гідрометрія" / Укладачі: С.Г. Ткачук, О.М. Паровенко, І.В. Башкевич. - К.: НТУ, 2012. - 40 с


**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен);

– захист циклу РГР.

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ОПІР МАТЕРІАЛІВ.**

**Тип.** Обов'язкова.

**Рік навчання.** 2017/2018.

**Семестр.** III, IV.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Марчук О.В., професор, доктор технічних наук, зав. кафедри опору матеріалів і машинознавства.

**Результати навчання.**

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати: елементарні теоретичні основи розрахунку на міцність бруса при простих видах деформації та їх комбінації, а також основи розрахунку на динамічні навантаження і стійкість.

вміти**:** розв'язувати задачі розрахунку на міцність бруса при простих видах деформації та їх комбінації, а також задачі розрахунку на динамічні навантаження і стійкість.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Вища математика, фізика, теоретична механіка, інженерна графіка, матеріалознавство.

**Зміст.** Статичні моменти. Визначення центра ваги поперечного перерізу. Моменти інерції поперечних перерезів бруса. Геометричні характеристики плоских перерезів бруса. Види характеристик. Головні осі та головні моменти інерції перерізу. Моменти інерції плоских фігур. Розтяг та стиск. Напруження та деформації. Діаграма розтягу сталі. Закон Гука Умова міцності . Розтяг та стиск. Напруження та деформації. Закон Гука**.** Діаграми розтягу (стиску) матеріалів. Умова міцності. Зріз та зминання. Зріз. Напруження при зрізі та зминанні Умова міцності. Розрахунок зварних з'єднань, розрахунок вузла. Побудова епюр внутрішніх зусиль в балках.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


1. Шевченко В.Д., Марчук О.В. Методичні вказівки до вивчення курсу "Опір матеріалів", Частина 1, Киев: КАДИ, 1991. 122 с.
2. Шевченко В.Д., Марчук О.В. Методичні вказівки до вивчення курсу "Опір матеріалів", Частина 2, Киев: КАДИ, 1992. 108 с.
3. Шевченко В.Д., Марчук О.В. Методичні вказівки до повторення курсу "Опір матеріалів", Київ:НТУ, 2002. 66 с.


**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні та практичні заняття

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. БУДІВЕЛЬНА МЕХАНІКА.**

**Тип.** Обов'язкова.

**Рік навчання.** 2018/2019.

**Семестр.** V, VI.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Марчук О.В., професор, доктор технічних наук, завідувач кафедри опору матеріалів і машинознавства.

**Результати навчання** У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати теоретичні основи розрахунку на міцність балок, рам, ферм при статичних навантаженнях; методику побудови лінії впливу. Уміти: виконувати розрахунок на міцність балок, рам, ферм при статичних навантаженнях; будувати лінії впливу. Володіти сучасними розрахунковими методами; сучасними інформаційними технологіями.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Фізика, теоретична механіка, матеріалознавство, опір матеріалів.

**Зміст.** Історичні відомості про розвиток будівельної механіки, як науки. Розрахункова схема споруди. Кінематичний аналіз розрахункових схем. Аналітичний розрахунок шарнірно-консольних балок (ШКБ) при статичному навантаженні. Поняття про лінії впливу. Лінії впливу для простих балок. Лінії впливу в ШКБ. Схема утворення складної рами. Побудова епюр внутрішніх зусиль у рамах і арках. Тришарнірна арка. Способи визначення внутрішніх зусиль у стержнях балочної ферми. Особливості розрахунку консольних ферм**.** Способи побудови ліній впливу у стержнях ферми. Інтеграл Мора. Визначення переміщень за формулами Верещагіна та Сімпсона-Корноухова. Розрахунок статично невизначуваної балки методом фокусів. Статичний розрахунок. Розрахунок статично невизначуваної балки методом фокусів. Розрахунок на рухоме навантаження. Розрахунок статично невизначуваної рами методом сил. Метод переміщень. Розрахунок статично невизначуваної рами методом переміщень. Канонічна форма. Метод переміщень. Розрахунок статично невизначуваної рами методом переміщень. Розгорнута форма.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


1. Методичні вказівки та завдання для виконання розрахунково-графічних робіт з дисципліни «Будівельна механіка». Частина 1. к.т.н. доц. Литвяк С.Й., . к.т.н. доц. Гриневицький Б.В., 2011р.
2. Методичні вказівки та завдання для виконання розрахунково-графічних робіт з дисципліни «Будівельна механіка». Частина 2. к.т.н. доц. Литвяк С.Й., . к.т.н. доц. Гриневицький Б.В., 2011р.
10. Методичні вказівки та завдання для виконання розрахунково-графічних робіт з дисципліни "Будівельна механіка" по темі "Розрахунок статично невизначуваних рам методом переміщень". Для студентів напрямку підготовки 6.060101 "Будівництво" денної форми навчання. // Укл.: Марченко Н.Г., Кондрюкова І.О. – К.: НТУ – 2015. – 38 стор.

11. Будівельна механіка металевих конструкцій дорожньо-будівельних, підйомних і транспортних машин: Підручник / В.Д. Шевченко, В.Г. Піскунов, Ю.М. Федоренко та ін..; За ред. В.Г. Піскунова, В.Д. Шевченка. – К.: Вища шк., 2004. – 438 с.: іл.
12. Будівельна механіка: Підручник / В.А. Баженов, С.Я. Гранат, О.В. Шишов – К.; 1999. – 584 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.**

Лекції, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. БУДІВЕЛЬНЕ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО. ФІЗИКО-ХІМІЧНА МЕХАНІКА БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ.**

**Тип.** Обов’язкова.

**Рік навчання.** 2017/2018.

**Семестр.** IV.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Онищенко А.М., доцент, канд.тех.наук, доцент кафедри ДБМ і хімії.

**Результати навчання.** Отримання фізико-хімічних уявлень про механізм та закономірності процесів утворення, розвитку та руйнування структури основних будівельних матеріалів на різних стадіях їх існування у взаємозв'язку з зовнішнім середовищем, а також практичне застосування цих відомостей при виготовленні та експлуатації будівельних конструкцій та споруд. При вивченні курсу відбувається повторення дисципліни БМ і освоєння на базі знань фізико-хімічної механіки способів і методів регулювання технологічних і експлуатаційних властивостей для раціонального використання на практиці.

**Обов’язкові попередні навчальні дисципліни.** Фізика, хімія, будівельне матеріалознавство.

**Зміст.** 1. Ознайомлення з силабусом. Основні властивості будівельних матеріалів. 2. Матеріали і вироби неорганічні. 3. Керамічні матеріали і вироби. 4. Матеріали та вироби з мінеральних розплавів. 5. Неорганічні в’яжучі речовини. Цементобетон. 6. Органічні в’яжучі матеріали. Асфальтобетон. Бітумомінеральні матеріали. 7. Укріплені ґрунти. Інші матеріали та вироби. 8. Дисперсні системи. Класифікація. Поверхневі явища в дисперсних системах. 9. ПАР: класифікація, склад, будова, властивості. ПАР в технології: асфальтового бетону, дорожніх бітумів, в бітумних емульсій. 10. Фізико-хімічна активація

мінеральних компонентів в бетонах. 11. Реологія дисперсних систем. Реологічні характеристики: бетонної суміші, дорожніх бітумів, асфальтобетону. Віброреологія.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

**Методичне забезпечення**


11. Методичні вказівки до проведення лабораторних робіт з дисципліни "Фізико-хімічна механіка будівельних матеріалів".Визначення фізико-механічних властивостей регенерованого асфальтобетону та оцінка якості його складових,-К,-2005.
3. Золотарьов В.О. Фізико-хімічна механіка будівельних матеріалів. Конспект лекцій, посібник. – Харків: ХНАДУ, - 2001. – 115 с.
4. Плугін А.М., Трикоз Л.В., Плугін А.А. Фізико-хімічна механіка будівельних матеріалів і конструкцій. Навчальний посібник. – Харків: ХарДАЗТ. – 1999. – 111 с.
5. Братчун В.І., Золотарьов В.О.,Пахтер М.К,, Беспалов В.Л. Фізико-хімічна механіка будівельних матеріалів. Навчальний посібник. – Макіївка-Харків: Донбаська НАБА, - 2006. - 302 с.


**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні роботи.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, модульні контрольні роботи тощо);

– підсумковий контроль (екзамен).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ІНЖЕНЕРНА ГРАФІКА.**

**Тип.** Обов'язкова.

**Рік навчання.** 2016/2017.

**Семестр.** І, ІІ.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Піскун М.І., старший викладач кафедриІ комп'ютерної, інженерної графіки та дизайну.

**Результати навчання** У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен: вимоги держаних стандартів до оформлення будівельних та машинобудівних креслень, проекційне креслення, машинобудівне креслення, схеми, будівельне креслення, основи комп'ютерної графіки, алгоритм формування зображень, управління зображенням на екрані дисплея, управління режимами креслення, редагування зображень, роботу з блоками, побудову тривимірних об'єктів. Враховуючи вимоги стандартів і використовуючи методи інженерної графіки, виконувати архітектурно-будівельні та машинобудівельні

кресленики; вільно користуватися графічною документацією об'єктів будівництва та машинобудування.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Математика, інформатика

**Зміст.** Єдина система конструкторської документації. Ознайомлення зі стандартами по виконанню і оформленню креслеників: формати, масштаби, лінії, шрифти креслярські. Предмет інженерної графіки. Кресленик взаємно ортогональних видів. Проекції точки .Види проеціювання. Властивості прямокутного проеціювання. Проекції точки. Пряма. Дві прямі. Проекції прямої. Проекції двох прямих. Площина. Проекції площини. Взаємне положення прямих і площин. Окремий випадок взаємного розташування прямих і площин. Загальний випадок взаємного розташування прямих і площин. Способи перетворення креслеників. Спосіб заміни координатних площин. Спосіб обертання. Поверхні. Окремий випадок перетину поверхні площиною.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


19. Методичні настанови та контрольні завдання з інженерної графіки для студентів дорожньо-будівельного факультету та факультету управління на транспорті / Укл. Н.М. Букраба, В.Г. Жемчужніков.- Київ: НТУ, 2006.-86 с.
20. Методичні вказівки та контрольні завдання з креслення для студентів спеціальностей: 6.092105 "Автомобільні дороги та аеродроми", 6.092106 "Мости і транспортні тунелі" / Укл. Н.М.Букраба. – К.:НТУ, 2006. – 40 с
21. Методичні настанови до вивчення розділу «Нарисна геометрія» з дисципліни «Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка» / Укл. Н.М. Букраба, В.Г.Жемчужніков.- Київ: НТУ, 2008. - 108 с.
22. Методичні вказівки до виконання контрольних робіт з нарисної геометрії для студентів усіх спеціальностей заочної форми навчання./Укл. Ю.В.Гвоздєв, Н.М. Букраба, В.Г. Жемчужніков та ін. – К.: КАДІ,1993.–60 с.
23. Методичні вказівки "Двовимірне креслення в AutoCAD 2000" для студентів усіх форм навчання / Укл.: О.В.Бабков – К.: НТУ, 2004. – 108 с.
24. Методичні вказівки "Тривимірне моделювання в AutoCAD 2000" для студентів усіх форм навчання / Укл.: О.В.Бабков – К.: НТУ, 2004. – 82 с.


**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.**

При вивченні курсу активно використовуються інтерактивні методи (при ведені лекцій та семінарських занять) та проблемно – пошукові методи навчання (як при ведені аудиторних занять, так і при організації самостійної роботи студентів).

**Методи оцінювання**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен в I сем., залік в II сем.).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. МЕТРОЛОГІЯ І СТАНДАРТИЗАЦІЯ. ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.**

**Тип.** Обов'язкова.

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Алєксєєнко О.В. старший викладач кафедри аеропортів.

**Результати навчання.** Формування системи знань предмету метрології. Знати основні види стандартів, порядок розробки стандартів та всі стадії їх розробки, побудови та оформлення. Порядок узгодження, затвердження і державної реєстрації технічних умов. Види нормативно-технічної документації, що підлягає реєстрації, порядок її здійснення. Основні поняття і визначення в галузі метрології та визначення основних термінів. Одиниці фізичних величин та їх позначення у міжнародній системі величин (СІ). Систему допусків і посадок в будівництві. Мати уявлення про сучасні методологічні та філософські засади, методи та організаційні форми наукового дослідження, особливо у вищій школі, основи наукового пізнання.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Фізика, Електротехніка з основами автоматизації виробничих процесів у будівництві, Процеси і апарати у виробництві будівельних конструкцій виробів і матеріалів.

**Зміст**. Основи метрології в будівництві. Система забезпечення точності геометричних параметрів в будівництві. Система допусків і посадок в будівництві. Основи стандартизації. Державна система стандартизації в Україні. Наука та її роль у розвитку суспільства. Наукове дослідження. Методологічні основи наукового знання. Вибір напрямку й планування науково-дослідної роботи. Аналіз теоретико-експериментальних досліджень і формулювання висновків. Наукова інформація: пошук, накопичення і обробка.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. ДСТУ 1.2:2015 Національна стандартизація. Правила проведення робіт з національної стандартизації.
2. ДСТУ 1.1:2015 Стандартизація та суміжні види діяльності. Словник термінів
3. ДСТУ – Н 1.3:2015 Національна стандартизація. Настанова. Технічні умови України. Настанови щодо розробляння.

4. ДСТУ 1.5:2015 Національна стандартизація. Правила розроблення, викладання та оформлення національних нормативних документів
5. ДСТУ 3966:2009 Термінологічна робота. Засади і правила розроблення стандартів на терміни та визначення понять
6. Сиденко В.М. Стандартизация и контроль качества в дорожном строительстве. Киев: Вища школа, Изд-во при Киев. ун-те, 1985. - 256 с.
7. Сиденко В.М., Рокас С.Ю. Управление качеством в дорожном строительстве. - М.: Транспорт, 1981. - 256 с.
8. Заворицький В.Й., Аленіч М.Д., Фещенко Г.М. Основи стандартизації і управління якістю продукції в дорожньому будівництві. - Київ: НМК ВО, 1992.-88 с.
9. Колесников О. В. Основи наукових досліджень. 2-ге вид. випр.. та доп. Навч. посіб.– К.: Центр учбової літератури, 2011. – 144 с.
10. В.С. Марцин. Основи наукових досліджень: навчальний посібник / Марцин В.С., Міценко Н.Г., Даниленко О.А. Л.: Ромус-Поліграф, 2002. – 128 с.
11. Лариса Власенко. Методологія наукових досліджень. навчальний посібник / Власенко Лариса, А. Ладанюк, В. Кишенько. Ліра-К : 2018. – 352 с.
12. Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічних робіт з дисципліни "Метрологія, стандартизація та сертифікація аеродромів і аеропортів" для студентів денної форми навчання, першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, за спеціальністю 192 Будівництво та цивільна інженерія, галузі знань 19 Архітектура та будівництво, спеціалізація «Аеропорти, аеродромні конструкції та споруди» / Укл. О.В. Алєксєєнко, В.І. Каськів, С.В. Каськів. – К.: НТУ, 2019. – 46 с

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, семінарські, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ІНЖЕНЕРНА ГЕОДЕЗІЯ (загальний курс, практика).**

**Тип.** Обов’язкова.

**Рік навчання.** 2016/2017, 2017/2018.

**Семестр.** I, II, III.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Богаченко В.М., доц., кан. тех. наук., доц.; **лабораторні роботи** – Шуляк І.С., кан. тех. наук, доц., Чайчевський Д.М., ст. викладач.

**Результати навчання.** Формування системи знань щодо теоретичних та практичних методів виконання геодезичних вимірювань в окремих задачах вишукувальних робіт, проектування доріг та їх будівництва.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Дисципліна не потребує попередніх навчальних дисциплін.

**Зміст.** Форма та розміри Землі. Системи координат в геодезії. Зображення земної поверхні на планах і картах. Масштаби топографічних карт і планів. Умовні знаки топографічних карт і планів . Орієнтування. Розв'язання прямої та оберненої геодезичних задач. Класифікація та властивості похибок вимірів. Математична обробка рівноточних вимірів. Математична обробка нерівноточних вимірів. Принцип вимірювання горизонтальних і вертикальних кутів. Методи та прилади лінійних вимірювань. Вимірювання ліній оптичними, світло- та радіовіддалемірами. Види нівелювання. Методика геометричного нівелювання. Тригонометричне нівелювання. Державна геодезична мережа України. Геодезичні мережі згущення та знімальні мережі. Види знімань місцевості. Способи знімання ситуації та рельєфу. Траса автомобільної дороги та її елементи. Побудова плану траси. Складання поздовжнього профілю траси. Нівелювання поверхні. Наземне фототеодолітне знімання. Елементи геодезичних розмічувальних робіт. Способи геодезичних розмічувальних робіт. Способи розмічування осей криволінійних споруд.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


1. Войтенко С.П. Інженерна геодезія: підручник- К.: Знання, 2012.- 574 с.
2. Шилов П.И., Федоров В.И. Инженерная геодезия и аэрогеодезия.-М.: Недра.- 384 с.
3. Былятинський О.А., Володін М.О., Демчишина К.С., Омельчук С.К. Інженерна геодезія. Збірник задач, К.: Вища школа.-1992
4. Кузьмін В.І., Білятинський О.А. Інженерна геодезія в дорожньому будівництві. К.: Вища школа.2006.- 274 с.
5. Метлякин А.И. Фотограмметрия в строительстве и архитектуре. -М.: Стройиздат, 1990.-288 с.


**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні заняття з використанням приладів та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен);

– захист циклу розрахунково-графічних робіт.

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ІНЖЕНЕРНА ГЕОЛОГІЯ. ҐРУНТОЗНАВСТВО ТА МЕХАНІКА ҐРУНТІВ.**

**Тип.** Обов'язкова.

**Рік навчання.** 2017/2018.

**Семестр.** III, IV.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Мозговий В.В., проф., д-р.техн.наук, завідувач кафедри ДБМ і хімії.

**Результати навчання.** Засвоїти методи і способи інженерно-геологічної оцінки ділянки земної поверхні (вивчення інженерно-геологічних умов та фізико-технічних властивостей ґрунтів) з точки зору придатності їх для будівництва, міцність та довговічність будинків і споруд, які проектуються або будуються; заходи підвищення стійкості будівельних споруд щодо впливу сучасних геологічних процесів; фізичні та механічні властивості ґрунтів, процеси, що в них відбуваються під впливом природно-кліматичних факторів та навантажень на стадії проектування, будівництва та експлуатації інженерних споруд; методи визначення показників властивостей ґрунтів; поліпшення ґрунтів.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Екологія, інженерна геологія, будівельне матеріалознавство

**Зміст.** 1. Ознайомлення з силабусом. Елементи загальної геології. Мінерали і гірські породи. Геологічні процеси; 2. Форми залягання гірських порід. Вивітрювання та продукти вивітрювання. Геологічна діяльність річок, льодовиків, морів, озер. 3. Геохронологія. Підземні води. 4. Інженерно-геологічні процеси та явища. 5. Багатолітня мерзлота. 6. Інженерно-геологічні вишукування. 7. Ґрунт, як об'єкт автомобільно-дорожнього будівництва. Фізичні властивості ґрунтів. Фазовий склад ґрунтів та його характеристики. Газоподібна і тверда фази ґрунту. Методи аналізу зернового складу. 8. Рідинна фаза ґрунту. Взаємодія фаз. Характерні вологості. Водно-тепловий режим ґрунту. Будівельні властивості ґрунтів. Поліпшення ґрунтів. 9. Ґрунт, як деформоване тверде тіло. Напружено-деформований стан однорідного ґрунтового масиву. Напруження в шаруватому масиві та його осідання. Закономірності деформування ґрунтів. Деформування ґрунту у часі. 10 Міцнісні характеристики ґрунту. Умова міцності в точці ґрунтового масиву. Допустимі навантаження на ґрунт. Методи кількісної оцінки ступеню.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

34. Безрук В.М. Геология и грунтоведение. — М.: Недра, 1984. -224 с.

35. Справочник по инженерной геологии строителя автомобильных дорог. — Киев: Будівельник, 1979
36. Стасовская К. А. Грунтоведение и механика грунтов. Лабораторные работы. — Киев: Высшая школа, 1977.
37. Радовський Б С., Мозговий В.В. і ін. Методичні вказівки до проведення лабораторних робіт "Грунтознавство та механіка грунтів". Київ, НТУ, 2009.
38. ДСТУ БВ.2.1-3-96 Ґрунти. Лабораторні випробування. Загальні положення.
39. Ґрунти. Класифікація ДСТУ БВ.2.1.-2-96
40. Ґрунти. Методи лабораторного визначення характеристик міцності і деформативності. ДСТУ БВ.2.1 -4-96
41. Бабенко В.П., Л'яненко Т.М., Гамеляк І.П., Шевчук В.Р. Методичні вказівки до проведення учбової практики з ґрунтознавства та інженерної геології. Київ, НТУ, 2000.
42. Гамеляк І.П., Шевчук В.Р. Методичні вказівки до проведення учбової практики з ґрунтознавства та інженерної геології. Київ, НТУ, 2006.
43. Заіченко В.В., Гамеляк І.П., Опрощенко І.О., Борковський П.П. Методичні вказівки до проведення учбової практики з ґрунтознавства та інженерної геології. Київ, НТУ, 2012.
44. Рудько Г.І., Гамеляк І.П. Основи загальної інженерної так екологічної геології. Чернівці, Букрек, 2003.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, семінарські, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік в 3 і 4 сем.).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ПЛАНУВАННЯ МІСТ І ТРАНСПОРТ. ІНЖЕНЕРНА ПІДГОТОВКА ТЕРИТОРІЙ.**

**Тип.** Обов'язкова.

**Рік навчання.** 2017/2018.

**Семестр.** III.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Хом'як А.Я., доц., кан. тех. наук., доц.

**Результати навчання.** Формування системи знань щодо ролі містобудівного проектування в умовах швидкої урбанізації та автомобілізації, глобалізації соціальних та економічних процесів та шляхів вирішення

актуальних питань, пов’язаних із сучасним етапом розвитку міст, їх транспортних систем.

**Обов’язкові попередні навчальні дисципліни.** «Інженерна геодезія», «Інженерна графіка», «Інженерна геологія. Ґрунтознавство та механіка ґрунтів».

**Зміст.** Сталий розвиток міст. Планувальна структура міст. Класифікація міст та міського транспорту. Проектування систем міського громадського транспорту. Вибір видів транспорту. Класифікація міських вулиць і доріг. Особливості проектування вулично-дорожньої мережі. Проектування поперечних профілів. Вертикальна планіровка Водовідведення. Транспортні вузли. Пропускна здатність вулично-дорожньої мережі.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


1. Вулиці та дороги населених пунктів. ДБН2.3-5:2018. - К: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2018, 55с.
2. О.А. Білятинський, В.П. Старовойда., Я.В. Хом’як. Проектування автомобільних доріг. Частина 2.- К., Вища школа, 1998. – 415 с.
3. Поліщук В.П., Красильнікова О.В., Дзюба О.П. Транспортне планування міст. К.-Знання України. – 371 с.
4. Хом'як А.Я. Планування міст і транспорт. Тексти лекцій. - К.: НТУ, 2013.– 90 с.
5. В.В. Леонтович. Вертикальная планировка городских территорий.- М., Высшая школа, 1985.- 118 с.
6. Е.М. Лобанов. Транспортная планировка городов. - М., Транспорт,1990.
7. О.С. Безлюбченко, С.М. Гордієнко, О.В. Завальний. Планування міст і транспорт.- Харків, ХНАМГ – 2008.


**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ. БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ.**

**Тип.** Обов’язкова.

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VIII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Харченко А.М., доц. каф. транс. буд. та управ. майном, кандидат технічних наук, доцент.

**Результати навчання.** Знати основні положення нормативно-правових документів з охорони праці; основні методи збереження здоров'я та працездатності виробничого персоналу; Вміти обґрунтовувати вибір безпечних режимів, параметрів, виробничих процесів (в галузі діяльності); ефективно виконувати функції, обов'язки і повноваження з охорони праці на робочому місці, у виробничому колективі; проводити заходи щодо усунення причин нещасних випадків і професійних захворювань на виробництві. Володіти сучасним метод планування заходів щодо збереження здоров'я та працездатності виробничого персоналу; навичками роботи з технічною та нормативною літературою Знати основні положення нормативно-правових документів з охорони праці; основні методи збереження здоров'я та працездатності виробничого персоналу; Вміти обґрунтовувати вибір безпечних режимів, параметрів, виробничих процесів (в галузі діяльності); ефективно виконувати функції, обов'язки і повноваження з охорони праці на робочому місці, у виробничому колективі; проводити заходи щодо усунення причин нещасних випадків і професійних захворювань на виробництві. Володіти сучасними методами планування заходів щодо збереження здоров'я та працездатності виробничого персоналу; навичками роботи з технічною та нормативною літературою.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Загальноосвітня дисципліни шкільної програми.

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Вступ. Загальні питання охорони праці. Правові та організаційні основи охорони праці. Державне управління охороною праці, державний нагляд і громадський контроль за охороною праці. Організація охорони праці на підприємстві. Навчання з питань охорони праці. Основи фізіології та гігієни праці. Основи виробничої безпеки. Основи пожежної профілактики на виробничих об'єкта. Травматизм та професійні захворювання.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


1. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Інтегрований курс безпеки життєдіяльності (теоретичні основи): Навч. посіб. - Кам'янець-Подільський: Буйницький О.А.,2009. – 200 с.
2. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Безпека життєдіяльності та охорона праці (Практичний курс): Навчальний посібник. – Кам'янець-Подільський: "Думка", 2010 - 152с.
3. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Недокіс В.А. Концептуальні засади побудови і вивчення курсу безпеки життєдіяльності в 12-річній

середній школі. - 36 наук. праць. Серія педагогічна. - Вип. 6. - Кам'янець-Подільський: К-ПДПУ: Інформ.-вид. відділ, 2000.
4. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П. Практикуми з безпеки життєдіяльності в особистісно орієнтованій основі системі підготовки вчителя: Навчально-метод посібник - Кам'янець-Подільський: ПП Буйницький О.А., 2006 – 140 с.
5. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П. Практикум з безпеки життєдіяльності та охорони праці: Навчально-метод посібник. – Кам'янець-Подільський: ВОП Сисин О. В., 2007. – 140 с.
6. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Безпека життєдіяльності (теоретичні основи): Навчальний посібник. – Кам'янець-Подільський: Буйницький О.А., 2008. – 108с.
7. Безпека життєдіяльності. Лабораторно-практичні заняття: Навч. посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів /За ред. С. П. Величка. – Кіровоград: КДПУ ім. В Винниченка, 2004 – 140 с.
8. Безпека праці: ергономічні та естетичні основи: Навчальний посібник / С. Апостолюк, В.С. Джигирей А.В. Апостолюк та ін. - К. Знання, 2006. – 215 с.
9. Васильчук М.В., Медвідь М.В., Сачков Л.С. Збірник нормативних документів з безпеки життєдіяльності. - К: Фенікс, 2000. – 896 с.
10. Волинко О. Вимірювання характеристик природного гамма-фону. Робота фізичного практикуму // Фізика та астрономія в школі. – 2005. – № 4.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (екзамен).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. БУДІВЕЛЬНІ КОНСТРУКЦІЇ.**

**Тип.** Обов’язкова.

**Рік навчання.** 2018/2019.

**Семестр.** V, VI.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Хвощинська Н. М., доцент кафедри мостів та тунелів, кандидат технічних наук, доцент.

**Результати навчання.** Знати види матеріалів для будівельних конструкцій та їх фізико-механічні характеристики; класифікацію будівельних конструкцій і їх роль у створенні різноманітних несних систем як

конструктивної основи будинків і споруд; методи розрахунку будівельних конструкцій, зокрема, за граничними станами і їх з'єднань та стиків; основи розрахунку залізобетонних конструкцій за табличним методом Уміти розраховувати і конструювати перерізи металевих, залізобетонних, кам'яних конструкцій; проектувати їх елементи, вузли та прості конструкції; проектувати балкові та плитні елементи.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Основи та фундаменти», «Будівельна механіка», «Водопостачання та водовідведення, теплогазопостачання і вентиляція».

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Матеріали для залізобетонних і кам'яних конструкцій. Види бетонів для залізобетонних конструкцій та їхні фізико-механічні властивості. Арматура та її фізико-механічні властивості. Методи розрахунку перерізів залізобетонних конструкцій. Розрахунок міцності залізобетонних елементів, що згинаються, за нормальними та похилими перерізами. Стиснуті та розтягнуті залізобетонні елементи. Основні положення розрахунку будівельних конструкцій і основ методом граничних станів. Групи граничних станів.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


19. ДБН В.1.2-14-2009. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ. К.: Мінрегіонбуд України, 2009.
20. ДБН В.1.2-2:2006. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження і впливи. Норми проектування. К.: Мінбуд України, 2007.
21. ДБН В.2.6-163:2010. Конструкції будівель і споруд. Сталеві конструкції. Норми проектування, виготовлення і монтажу. К.: Мінрегіонбуд України, 2010.
22. Клименко Ф. Є., Барабаш В. М., Стороженко Л.І. Металеві конструкції: / За ред. Ф.Є Клименка : Підручник. – 2-ге видання, випр. і доп. – Львів: Світ, 2002. – 312 с.
23. Металлические конструкции. Общий курс: Учебник для вузов / Е. И. Беленя, В. А. Балдин, Г. С. Веденников и др. – М.: Стройиздат, 1985. – 560 с.
24. Лихтарников Я.М., Ладыженский Д.В., Клыков В.М. Расчет стальных конструкций. – К.: Будівельник, 1984. – 366 с.


**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання, виконання курсової роботи.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, проведення модульних контрольних робіт, тощо);

– підсумковий контроль (залік V, екзамен VI).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. БУДІВЕЛЬНА ТЕХНІКА. МАШИНИ ТА ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ТРАНСПОРТНОГО БУДІВНИЦТВА.**

**Тип.** Обов'язкова.

**Рік навчання.** 2017/2018.

**Семестр.** III.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Варфоломєєв Ю.М., доцент, канд.техн.наук, доцент.

**Результати навчання.**

Знати:

- нормативну базу проектування та зведення будівель і споруд;
- принципи проектування будівель і споруд;
- послідовність і технологічні прийоми виконання будівельних робіт;

Уміти – розробляти конструктивні рішення простих будівель;

- виконувати технологічні розрахунки для організації будівельних робіт;
- здійснювати контроль якості і співставляти результати з вимогами нормативних документів;

Володіти:

- сучасними методами проектування;
- навичками роботи з технічною та нормативною літературою;
- сучасними інформаційними технологіями

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.**

**Зміст.** 1.Ознайомлення з силабусом. Ефективність використання машин в будівництві. Загальна класифікація будівельної техніки. 2.Загальна будова машин. Силове обладнання. Трансмісії. Ходове обладнання. Системи керування. 3. Автомобілі, трактори, тягачі. Конструкція та особливості. 4. Підйомно-транспортні та транспортуючі машини. 5. Машини для підготовчих робіт. Способи розробки ґрунтів. Типи робочих органів, їх параметри. 6. Машини для земляних робіт: землерийно-транспортні, землерийні для гідравлічної розробки ґрунтів, для розробки мерзлих ґрунтів. 7. Основи технічної експлуатації будівельної техніки.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

25. Методичні вказівки до виконання лабораторної роботи з дисциплін «Будівельна техніка» (Укл. Ткаченко В.Г., Варфоломєєв Ю.М., - К.: НТУ, 2007).
26. Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт з дисципліни «Дорожні машини й обладнання» (Укл. Ткаченко В.Г., Варфоломєєв Ю.М., Кузьмінець М.П., Сімоненко В.В., - К.: НТУ 2008).
27. Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт «Визначення основних параметрів САР дорожніх машин» з дисципліни «Дорожні машини» -К.: НТУ. – 2013 – 28 с.
28. Методичні вказівки до вивчення розділу по темі: «Машини для будівництва цементобетонних дорожніх покрить» -К.: НТУ, 2008 28 с.
29. Оніщенко О.Г., Памазан В.М. Будівельна техніка. – Київ.: Урожай, 1999.
30. А.З. Шарц, в.я. Дворковой, В.С. Зеленський, Е.Ф. Каран, В.А. Зорин. Машины для строительства и содержания дорог и аэродромов, - М.: Машино строение, 1985 – 336 с.
31. Дорожно-строительные машины и комплексы: Учебник для вузов по специальности «Строительные и дорожные машины и оборудование» / В.И. Баловнев и др.: Под общ. Ред. В.И. Баловнева – М.: Машинострооение, 1988 – 344 с.
32. Дорожные машины. Ч.П. Машины для строительства дорожных покрытий. Учебник для вузов по специальности «Строительные дорожные машины и оборудование» , К.А. Артемьев и др. – М.: Машиностроение, 1982 – 396 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.**

Пояснювально-ілюстративний метод застосовується при проведенні лекцій.

Інструктивно-практичний метод застосовується при проведенні лабораторних робіт.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, контрольні роботи, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. АРХІТЕКТУРА БУДІВЕЛЬ І СПОРУД. ТЕХНОЛОГІЯ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА.**

**Тип.** Обов’язкова.

**Рік навчання.** 2017/2018.

**Семестр.** IV.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Фещенко А.М., доцент, канд.техн.наук, доцент кафедри транспортного будівництва та

управління майном; Малько М.М., доцент, канд.техн.наук, доцент кафедри транспортного будівництва та управління майном.

**Результати навчання.** Формування базових знань та розумінь в основах архітектурного проектування, конструктивних системах будівель, їх конструктивних елементах; системі нормативної документації в будівельній галузі; в сучасних методах виконання основних видів будівельних процесів та монтажу конструкцій.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Фізика», «Інженерна графіка», «Інженерна геологія. Ґрунтознавство та механіка ґрунтів», «Будівельне матеріалознавство. Фізико-хімічна механіка будівельних матеріалів», «Будівельна техніка».

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Загальні поняття про об'єкти будівництва; суспільне значення архітектури; розвиток і напрямки архітектури; архітектурний стиль; архітектурна спадщина України; архітектура мостів; архітектура доріг.

Архітектурне проектування як етап будівельного процесу; проектна документація; вимоги до будівель та споруд; нормативне регулювання архітектурного проектування та будівництва.

Конструктивні елементи будівель; фундаменти і основи; конструкції кістяка будівлі; огороджувальні конструкції; несні конструкції дахів; особливості конструкцій промислових будівель.

Підготовка майданчика до будівництва. Технологія виконання робіт нульового циклу; земляні роботи; улаштування фундаментів мілкого закладення; пальові фундаменти; контроль якості робіт.

Монтаж будівельних конструкцій; технологія кам'яної кладки; види кам'яних кладок, їх призначення та технологія улаштування; склад і технологія бетонних та залізобетонних робіт; технологія улаштування дахів.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


1. Архітектура будівель та споруд. Технологія будівельного виробництва. Конспект лекцій / [Фещенко Г.М., Малько М.М.] – К.: НТУ, 2019. – 65 с.
2. Технологія будівельного виробництва: Підручник / В.К.Черненко, М.Г.Ярмоленко, Г.М.Батура та ін..; За ред. В.К.Черненка, М.Г.Ярмоленка. – К.:Вища шк., 2002. – 430 с.: іл
3. Технологія будівельного виробництва: Підручник / М.Г.Ярмоленко, Є.Г.Романушко, В.І.Терновий та ін.; За ред. М.Г.Ярмоленка,- 2 вид., допов. і переробл. – К.:Вища шк., 2005. – 342 с.: іл
4. http://proxima.com.ua/s_design.php
5. http://www.betonoman.com.ua/

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції з використанням наочної подачі інформації у вигляді презентацій та ілюстрацій; індивідуальні практичні завдання у курсовому проектуванні; в межах самостійної роботи – робота з книгами, методичними матеріалами, нормативними документами, робота з Інтернет-джерелами.

**Методи оцінювання.** Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є: екзамен, стандартизовані тести під час модульного контролю, курсовий проект.

Поточний – поточне тестування, індивідуальне опитування, фронтальне опитування, перевірка індивідуальних завдань. Модульний – письмові тестові роботи, підсумкове тестування.

Підсумковий контроль – екзамен; виконання індивідуального завдання – захист курсового проекту.

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВНИЦТВА З ОСНОВАМИ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ.**

**Тип.** Обов'язкова.

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Лихоступ М.М., доцент кафедри транс. буд. та упр. майном , кандидат технічних наук, доцент, Відмінник освіти України.

**Результати навчання.** Знати методи аналізу на рівні принципів та понять системних досліджень; алгоритми розробки теоретико-методологічних засобів досліджень і конструювання систем та управління ними, які містять людський фактор та виробничі процеси. Вміти розкрити зміст проблем, які постають перед управлінцем, що приймає рішення, щоб стали очевидними всі наслідки рішень та на підставі цього приймати найбільш оптимальні рішення. за допомогою системного аналізу керівник більш визначено і виважено може підійти до оцінки можливих варіантів дій та вибрати найкращий з них з урахуванням додаткових, неформалізованих факторів й обставин.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Вступ до будівельної справи. Історія науки і техніки», «Інформатика».

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Вступ у загальну теорію систем., Основні положення та сутність системного підходу., Основні поняття теорії систем та системного аналізу., Класифікація систем та їх життєвий шлях., Системні аксіоми., Види структур системи та форми їх уявлення. Функції систем., Основні положення системного аналізу., Поняття «системний аналіз»

та його специфічні особливості., Основні різновиди системного аналізу, їх характеристика., Зміст і технології системного аналізу., Структура загального системного аналізу. Етапи системного аналізу., Аналіз та синтез в системних дослідженнях., Поняття моделі. Класифікація моделей., Роль системного підходу в науці та практиці., Класифікація області застосування системного аналізу.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


15. Frendo E., Bonamy D. English for Construction. Vocational English Course

Book. Book 1. – Pearson Education Limited, 2012. – 81 p.;

16. Frendo E., Bonamy D. English for Construction. Vocational English Course Book. Book 2. – Pearson Education Limited, 2012. – 80 p.;
17. Caruzzo P. Flash on English for Construction. – ELI Publishing, 2012. – 49p.;
18. Ibbotson M., Stephens B. Business start-up 2. – Cambridge University Press, 2006. – 136 p.;
19. Murphy R. English Grammar in Use. – Cambridge University Press, 1998. – 350 p.;
20. Swan M. & Walter K. How English Works. A grammar practice book. – Oxford University Press, 1997. – 360 p.;
21. Колейчик О.О., Груша Т.І., Лось О.В. Міжсесійні завдання та методичні вказівки до практичних занять з англійської мови професійного спрямування для студентів заочного відділення інженерно-будівельних спеціальностей. – Чернігів: ЧДІЕУ, 2010. – 57 с.


**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні, практичні з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання, виконання курсової роботи.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, проведення модульних контрольних робіт, тощо);

– підсумковий контроль (залік VII).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ЕКОНОМІКА БУДІВНИЦТВА.**

**Тип.** Обов’язкова.

**Рік навчання.** 2018/2019.

**Семестр.** VI.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Бондаренко Л.П., доцент кафедри транс. буд. та упр. майном, кандидат технічних наук, доцент.

**Результати навчання.** Знати галузеві особливості і їх вплив на діяльність будівельної організації; Основні законодавчі і нормативні акти будівельної організації; визначення понять механізму формування та використання доходів і прибутків від різних напрямів його діяльності (виробничої, комерційної, зовнішньоекономічної, фінансової , інвестиційної тощо ); економічні складові та засади організації праці в будівництві. Вміти вірно оцінювати економічну ситуацію і прогнозувати можливі зміни на ринку будівельних послуг; опрацьовувати нормативну, спеціальну і законодавчу літературу; оцінювати ефективність господарської діяльності та знайти шляхи її підвищення; визначати показники ефективності діяльності будівельних підприємств, будівельної галузі, визначати основні техніко-економічні показники будівельних проектів.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Економічна теорія», «Вступ до будівельної справи. Історія науки і техніки», «Архітектура будівель і споруд. Технологія будівельного виробництва».

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Будівельна організація як основний суб'єкт господарювання. Виробнича діяльність будівельної організації. Основні фонди дорожньо-будівельної організації. Оборотні фонди та обігові кошти дорожньо-будівельної організації. Основні засоби і потужності дорожньо-будівельних організацій. Трудові ресурси будівельної організації і ефективність їх використання. Економічні показники діяльності дорожньо-будівельних організацій. Вартість і собівартість робіт у будівництві та експлуатації автомобільних доріг. Визначення економічної ефективності капіталовкладень. Техніко-економічне обґрунтування технології будівництва земляного полотна (дорожнього одягу).

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


16. Рогожин П.С., Гойко А.Ф. Економіка будівельних організацій. – К. : Видавничий дім «Скарби», 2001. – 448 с.
17. Гетьман О.О., Шаповал В.М. Економіка підприємств : навчальний посібник для студентів вищих навчальних заходів. – Київ, Центр навчальної літератури, 2006. – 488 с.
18. Педан М.П., Рогожин П.С., Скурский М.А. Управление экономикой строительства. – К.: Высшая школа,1990. – 237 с.
19. Экономика проектных решений жилых зданий / М.С. Данько, С.И. Вайн, В.Ф. Говорунов, Р.Г. Даль. – К.: Будівельник, 1980. – 176 с.
20. .Жван В.В. Конспект лекцій з курсу «Основи економіки будівництва»(для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня: бакалавр денної форми навчання напряму підготовки 6.060102 «Архітектура»). – Х.: ХНАМГ, 2009. – 112 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лабораторні, практичні з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, перевірка індивідуальних завдань, проведення модульних контрольних робіт, тощо);

– підсумковий контроль (залік VI).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ВИРОБНИЧА БАЗА БУДІВНИЦТВА.**

**Тип.** Обов'язкова.

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Петрович В.В., проф. каф., к. тех. наук, проф.

**Результати навчання.** Знати нормативну базу проектування та розміщення підприємств; принципи проектування підприємств; послідовність і технологічні режими виготовлення будівельних матеріалів; Уміти розробляти конструктивні рішення підприємств; виконувати технологічні розрахунки для організації роботи підприємств; здійснювати контроль якості і співставляти результати з вимогами нормативних документів; Володіти сучасними методами проектування; навичками роботи з технічною та нормативною літературою; сучасними інформаційними технологіями

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Процеси і апарати у виробництві будівельних конструкцій виробів і матеріалів».

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Призначення виробничих підприємств. Загальна характеристика виробничих підприємств дорожньої галузі. Їх класифікація. Розробка родовищ гірських порід. Каменедробильні заводи. Специфікація продукції, що випускається. Основи проектування притрасових кар'єрів кам'яних матеріалів. Бази органічних в'яжучих. Асфальтобетонні заводи. Цементобетонні заводи. Заводи залізобетонних виробів. Випуск металевих конструкцій. Випуск конструкцій із дерева і пластмас. Конструкційні деревина і пластмаси. Автоматизація дорожніх виробничих підприємств. Розрахунки з охорони праці при проектуванні дорожніх підприємств.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Технологія будівельного виробництва: Підручник / В.К.Черненко, М.Г.Ярмоленко, Г.М.Батура та ін..; За ред. В.К.Черненка, М.Г.Ярмоленка. – К.:Вища шк., 2002. – 430 с.: іл

2. Технологія будівельного виробництва: Підручник / М.Г.Ярмоленко, Є.Г.Романушко, В.І.Терновий та ін.; За ред. М.Г.Ярмоленка,- 2 вид., допов. і переробл. – К.:Вища шк., 2005. – 342 с.: іл
3. Технология строительного производства и охрана труда. Под ред. Г.Н.Фомина. – М.: Стройиздат, 1987 – 372 с
4. Іщенко І.І Технологія камяних та монтажних робіт. - К.:Вища шк., 1987. – 312 с.: іл
5. http://proxima.com.ua/s_design.php
6. http://iu.org.ua/elgov/2/17/64/231/207.html
7. http://elib.ispu.ru/library/lessons/Ptuha/index.html
8. http://www.profitstroy.ru/building/?id=12
9. http://khersonplaza.com.ua/construction-1.html

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, практичні з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, перевірка індивідуальних завдань, проведення модульних контрольних робіт, тощо);

– підсумковий контроль (залік VI).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ЕЛЕКТРОТЕХНІКА З ОСНОВАМИ АВТОМАТИЗАЦІЇ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ У БУДІВНИЦТВІ.**

**Тип.** Обов’язкова.

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Суботіна В.К., старший викладач кафедри інформ. діяльн. та інформ. безпеки.

**Результати навчання.** Уміти виконувати вимірювання основних електротехнічних величин та деяких неелектричних величин, пов’язаних з профілем інженерної діяльності; формувати вибір критеріїв ефективного управління на основі цілі управління; розробляти принципи управління та синтезувати алгоритм управління, що забезпечує потрібну ефективність управління; реалізувати збір та передачу інформації, яка потрібна для управління за наявності перешкод. Володіти навичками експериментальним способом визначати параметри і характеристики типових електротехнічних та електронних елементів та пристроїв; практичними навичками включення електротехнічних приладів, апаратів і машин, керування ними і контролю за їх ефективною та безпечною роботою.

**Обов’язкові попередні навчальні дисципліни.** «Заповнювачі для бетонів. Бетони і будівельні розчин», «Метрологія і стандартизація».

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Виробничий процес як об'єкт управління. Елементи системи управління. Елементи теорії управління. Аналіз кіл постійного струму. Аналіз однофазних кіл змінного струму. Аналіз трифазних кіл змінного струму. Асинхронні машини.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


31. Аль-Амморі Алі. Елементи теорії надійності комп'ютеризованих систем / Навчальний посібник з розвязанням задач у Mathcad – К.: НТУ, 2016. – 238 с.
32. Danchuk V., Kravchuk A., Puchkovska G. Self-Organization of Molecular Systems. From molecules and clusters to Nanotubes and Proteins.- Dordrecht, The Netherland.- Published by Springer, NATO Public Diplomacy Division. – 2009. – 401 p.
33. Данчук В. Д. Інформаційні системи та технології. (Частина 1) для студентів денної форми навчання напряму «Менеджмент» / В. Д. Данчук, Н. М. Наумова, Н. О. Дорожко. – К. : НТУ, 2012. – 196 с.
34. Наумова Н. М. Інформаційні системи та технології. (Частина 2) : навчальний посібник для студентів денної форми навчання напряму «Менеджмент». / Н. М. Наумова. – К. : НТУ, 2013. – 149 с.
35. Карандаков Г.В. Електротехніка та електроніка : навчальний посібник з електротехнічних дисциплін для студентів Національного транспортного університету : в 3-х ч. / Г. В. Карандаков, В. І. Кривенко. – К. : НТУ, 2012. – Ч.1. – 284 с.
36. Наумова Н.М. Комп'ютерна техніка та програмування : навчальний посібник. Частина 1 / Н. М. Наумова. – К. : НТУ, 2011. – 213 с. – Бібліогр. : 44
37. Данчук В. Д. MathCad. Лабораторний практикум з дисципліни «Інформатика» для студентів денної форми навчання напрямів «Автомобільний транспорт» / В. Д. Данчук, А. П. Кравчук, К. М. Алексєєнко. – К. : НТУ, 2010. – 162 с.
38. Дмитриченко М.Ф., Гололобов Ю.П., Зачек І.Р., Габа В.М., Мороз І.Є. Фізика і транспорт. Навчальний посібник. – Львів: Українська академія друкарства, 2014. – 328 с.
39. Ищенко Р.Н., Манько Д.Ю. Физика. Конспект лекций: учебное пособие для студентов-иностранцев, обучающихся по направлению подготовки 6.070101 «Транспортные технологии». – К.: НТУ, 2015. – 140 с.
40. Данчук В.Д., Аль-Аммори Али, Тимченко Е.П., Клочан А.Е., Аль-Аммори Х.А. Компьютерные и информационные технологии : учебн. пособ. / В.Д. Данчук, Али Аль-Аммори, Е.П.Тимченко, А.Е. Клочан, Х.А. Аль-Аммори. – К.: НТУ, 2018. – 154 с.


**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, перевірка індивідуальних завдань, проведення модульних контрольних робіт, тощо);

– підсумковий контроль (залік VI).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ВОДОПОСТАЧАННЯ І ВОДОВІДВЕДЕННЯ. ТЕПЛОГАЗОПОСТАЧАННЯ І ВЕНТИЛЯЦІЯ.**

**Тип.** Обов'язкова.

**Рік навчання.** 2017/2018.

**Семестр.** IV.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Кравчук О.Я., старший викладач**.**

**Результати навчання.** Студент повинен:

Знати:

- нормативну базу проектування та монтажу санітарно-технічних систем будівель і споруд;
- принципи і особливості проектування будівель і споруд різного призначення;
- послідовність і технологічні прийоми монтажу санітарно- технічних систем.

Уміти:

- розробляти конструктивні рішення санітарно-технічних систем житлових, адміністративних і виробничих будівель;
- виконувати технологічні розрахунки внутрішніх і зовнішніх санітарно-технічних систем;
- здійснювати контроль якості проектування і співставляти їх результати з вимогами нормативних документів;

Володіти:

- сучасними методами проектування;
- навичками роботи з технічною та нормативною літературою;
- сучасними інформаційними технологіями

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Архітектура будівель і споруд, Планування міст, Інженерна геологія.

**Зміст.** 1. Ознайомлення з силабусом. Водозабірні і очисні споруди систем водопостачання. 2. Міські мережі водопостачання і споруди на них. 3.Внутрішнє санітарно-технічне обладнання будівель і споруд. 4. Міські мережі водовідведення і споруди на них. Очисні споруди систем водовідведення. 5. Теплопостачання об'єктів. 6.Опалення будівель. 7.Вентиляція кондиціювання приміщень.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. ДНАОП 0.00-1.08-94 Правила будови і безпечної експлуатації парових та водогрійних котлів. К.: Держнаглядохоронпраці. – 1998. – 171 с.
2. Правила технічної експлуатації тепловикористовуючих установок і теплових мереж / Держенергонагляд України: - К.: «Дисконт», 1995. – 81с.
1. 3 .ДБН В.2.5.-77:2014 Котельні. - К.: Мінрегіонбуд. 2013. – 65 с.
3. БДН В.2.5.-39-2008: Інженерне обладнання будинків та споруд. Зовнішні мережі та споруди. Теплові мережі. К.: Мінрегіонбуд. 2009. – 83 с.
4. СНиП 2.04.02-84 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения/ Госстрой СССР. – М.: Стройиздат. 1985. – 136 с.
5. Кожинов В.Ф. Очистка питьевой и технической воды. – М.: Стройиздат, 2007. – 303 с.
6. Орлов В.О., Орлова А.М. Водопідготовка. Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення. – Рівне: НУВГП, 2009. – 182 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні роботи з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, контрольні роботи, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ОСНОВИ І ФУНДАМЕНТИ.**

**Тип.** Обов’язкова.

**Рік навчання.** 2018/2019.

**Семестр.** V.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Рубльов А В., доцент кафедри мостів та тунелів, кандидат технічних наук, доцент.

**Результати навчання.** Знати нормативну базу проектування та спорудження фундаментів транспортних споруд, принципи проектування фундаментів транспортних споруд; послідовність і технологічні прийоми спорудження фундаментів; Уміти розробляти конструкції фундаментів опор мостів; виконувати розрахунки несної здатності фундаментів; здійснювати контроль якості будівництва фундаментів. Володіти сучасними методами проектування фундаментів; навичками роботи з технічною та нормативною літературою; сучасними інформаційними технологіями проектування споруд.

**Обов’язкові попередні навчальні дисципліни.** «Будівельна механіка».

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Загальні відомості про фундаменти і ґрунтові основи., Фізичні властивості ґрунтів., Механічні властивості ґрунтів.,

Фундаменти мілкого закладання, що зводяться у відкритих котлованах., Облаштування котлованів., Пальові фундаменти., Фундаменти глибокого закладання., Технологія влаштування фундаментів опорів мостів. Спорудження фундаментів мілкого закладання., Спорудження пальових фундаментів. Влаштування набивних паль: буро-набивних, трамбованих, частотрамбованих, буро-ін'єкційних., Спорудження фундаментів глибокого закладання.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


1. Основи і фундаменти будівель та споруд: ДБН В.2.1-10-2009. – К.: Мінбуд України, 2009. – 105 с. – (Національні стандарти України).
2. Навантаження і впливи: ДБН В.1.2.-2:2006. – К.: Мінбуд України, 2006. - 59 с. – (Національні стандарти України).
3. Кожушко В.П. Основи і фундаменти: Підручник для вузів: В 2-х ч. Ч.1.- Харків: ХНАДУ, 2003.-500с.
4. Кожушко В.П. Основи і фундаменти: Підручник для вузів: В 2-х ч. Ч.2.- Харків: ХНАДУ, 2003.-492с.
5. Проектування основ і фундаментів/ [Ваганов І. І., Маєвська І. В., Попович М. М., Тітко О. В.]. – Вінниця: ВНТУ, 2003. - 132 с. 78
6. Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83)/НИИОСП им. Герсеванова. – М.: Стройиздат, 1986. – 415с.
7. Будівельна кліматологія: ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010. – К., Мінрегіонбуд України, 2011. - 123 с. – (Національні стандарти України).
8. Основания, фундаменты и подземные сооружения/[М. И. Горбунов, Посадов, В. А. Ильичев, В. И. Крутов и др.]; под общ. ред. Е. А. Сорочана и Ю. Г. Трофименкова. – М.: Стройиздат, 1985. – 480 с. (Справочник проектировщика).
9. Основания и фундаменты: Справочник/ [Г. И. Швецов, И. В. Носков, А. Д. Слободян, Г. С. Госькова]; под ред. Г. И. Швецова. - М.: .: Высш.шк., 1991. – 383 10. Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення: ДБН В.2.6-98:2009 [Чинний від 2011-06-01]. – К.: Мінрегіонбуд України, 2011. – 71 с. – (Національні стандарти України).
10. Бетонні та залізобетонні конструкції з важкого бетону. Правила проектування: ДСТУ Б В.2.6-156:2010 - К: Мінрегіонбуд України, 2011. – 118 с. – (Національні стандарти України).
11. Пособие по проектированию фундаментов на естественном основании под колоны зданий и сооружений (к СНиП 2.03.01-84 и СНиП 2.02.01-83)/Ленпромстройпроект, НИИЖБ Госстроя СССР, НИИОСП Госстроя СССР. – М.: ЦИТП, 1978. – 76 с.
12. Берлинов М. В. Примеры расчёта оснований и фундаментов. [Учеб. для техникумов] / Берлинов М. В., Ягупов Б. А. - М.: Стройиздат, 1986. – 173 с.

13. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ: ДБН В.1.2-14-2009 [Чинний від 2009-12-01]. – К., Мінрегіонбуд України, 2009. – 30 с. – (Національні стандарти України).
14. Пособие по производству работ при устройстве оснований и фундаментов (к СНиП 3.02.01-83) /НИИОСП им. Герсеванова. - М.: Стройиздат, 1986. - 567 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, практичні з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, перевірка індивідуальних завдань, проведення модульних контрольних робіт, виконання курсового проекту, тощо);

– підсумковий контроль (залік VI).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. КОШТОРИСНА СПРАВА.**

**Тип.** Обов’язкова.

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VIII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Лихоступ М.М., к.т.н., доцент кафедри транспортного будівництва та управління майном.

**Результати навчання.** Присвоєння студентам теоретичних і практичних навичок до роботи інженера-будівельника, який уміє в реальних умовах будівництва визначити вартість виконання дорожніх робіт та визначити кращі варіанти оперативного управління її складовими для досягнення прибутку.

**Обов’язкові попередні навчальні дисципліни.** «Інформатика. Загальний курс», «Будівельне матеріалознавство. Фізико-хімічна механіка будівельних матеріалів», «Вишукування та проектування а/доріг», «Будівельна техніка», «Економіка будівництва», «Комп’ютерні технології в транспортному будівництві».

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Методи визначення вартості виконання робіт в транспортному будівництві. Структура кошторисної документації та порядок її складання.. Порядок визначення розцінки на виконання окремих дорожніх робіт. Порядок визначення вартості експлуатації будівельних машин та механізмів. Основи визначення вартості використання матеріальних ресурсів при складанні кошторисної документації. Методичні положення визначення складових вартості дорожніх робіт – загальновиробничих, адміністративних та

інших витрат. Автоматизація процесів визначення вартості дорожніх робіт та виконання техніко-економічного аналізу виробництва.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


1. Робоча програма дисципліни: «Кошторисна справа».
2. ДБН А.2.2-3:2014. Склад та зміст проектної документації на будівництво // Мінрегіон України. – К, 2014. – 33 с..
3. ДСТУ Б Д.1.1-1:2013. Привила визначення вартості будівництва // Мінрегіон України. – К, 2013. – 88 с.
4. СОУ 42.1-37641918-050:2012. Порядок визначення вартості капітального та поточного ремонтів автомобільних доріг загального користування (державного та місцевого значення) // Державна служба автомобільних доріг України (Укравтодор). – Київ, 2012 – 31 с.
5. СОУ 42.1-37641918-085:2012. Правила визначення вартості робіт з експлуатаційного утримання автомобільних доріг загального користування, мостів та інших транспортних споруд // Державна служба автомобільних доріг України (Укравтодор). – Київ, 2012 – 26 с.
6. Ліпський Г.Є., Лихоступ М.М. Основи організації, планування та управління дорожнім виробництвом //Підручник Міносвіти України//, ч.1 – ч.2.„ГРАНМНА”. – Київ, 2010, – 400 с.
7. Лихоступ М.М., Осяєв Ю.М. Кошторисна справа у дорожньому виробництві // Навч. посібн. Міносвіти України //, НТУ. – Київ, 2014. – 124 с.
8. Методичні вказівки до виконання курсової роботи.


**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції та лабораторні роботи, виконання курсової роботи.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. БУДІВНИЦТВО ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ ІНЖЕНЕРНИХ МЕРЕЖ.**

**Тип.** За вибором.

**Рік навчання.** 2018/2019.

**Семестр.** V.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Славінська О.С., проф., дотор тех. наук, проф. каф. транспортного будівництва та управління майном.

**Результати навчання.** Формування системи знань щодо загальних понять і принципів розрахунку конструкцій, методів ведення робіт, технологічних процесів будівництва інженерних мереж, нових технології будівництва інженерних мереж відповідно до нормативно-технічної та проектної документації.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Фізика», «Гідравліка, гідрологія, гідрометрія», «Водопостачання і водовідведення. Теплогазопостачання і каналізація».

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Види інженерних мереж. Водно-тепловий режим (ВТР). Основні фізико-механічні властивості ґрунтів. Види дренажних пристроїв та споруд. Труби для дренажів. Досконалі та недосконалі, двобічні та однобічні підкюветні та закюветні дренажі. Оглядові колодязі. Влаштування глибоких трубчатих дренажів. Поздовжні дренажі мілкого закладання. Влаштування дренажів мілкого закладання. Утримання та ремонт дренажних пристроїв.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

Електронний ресурс бібліотеки НТУ

http://lib.ntu.edu.ua/catalog/login.html


1. Савенко В.Я. Проектування, будівництво та експлуатація поздовжніх дренажів мілкого залягання: навч. посіб. / В.Я. Савенко, О.С. Славінська, О.Ю. Усиченко, В.В. Стьожка. – К.: НТУ, 2013. – 156 с.
2. Савенко В.Я. Методичні вказівки до виконання курсового та дипломного проектування з дисципліни «Будівництво та експлуатація інженерних мереж» для студентів денної форми навчання за напрямом 6.060101 «Будівництво» спеціальностей 7.06010105 та 8.06010105 «Автомобільні дороги та аеродроми» / В.Я. Савенко, О.С. Славінська, О.С. Чечуга, В.В. Стьожка. – К.: НТУ, 2010. – 68 с.
3. Савенко В.Я., Славінська О.С., Фещенко Г.М., Каськів В.І. Технологія будівництва автомобільних доріг в прикладах (для курсового та дипломного проектування). Навчально-наочний посібник. – К., 2003. – 377 с.
4. Тулаев А.Я. Конструкция и расчет дренажных устройств. – М.: Транспорт, 1980. – 191 с.
5. Золотарь И.А. Водно-тепловой режим земляного полотна и дорожных одежд / Под ред И.А. Золотаря, Н.А. Пузакова, В.М. Сиденко . – Изд-во «Транспорт», 1971. – 416 с.
6. ДБН В.2.3-4:2015 Автомобільні дороги. – К.: Мінрегіон України, 2015. – 104 с.

7. ДБН Д.2.2-1-99. Державні будівельні норми. Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Збірник 1. Земляні роботи.– К.: Держбуд України, 2000. – 187 с.
8. ДБН Д.2.2-27-99. Державні будівельні норми. Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Збірник 27. Автомобільні дороги.– К.: Держбуд України, 2000. – 77 с.
9. ДБН Д.2.2-30-99. Державні будівельні норми. Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Збірник 30. Мости і труби. – К.: Держбуд України, 2000. – 80 с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка виконаних завдань на практичних заняттях, модульні контрольні роботи, перевірка виконання курсових проектів тощо);

– підсумковий контроль (екзамен);

– захист курсового проекту.

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ТЕХНОЛОГІЯ БУДІВНИЦТВА ДОРІГ. БУДІВНИЦТВО МАЛИХ ШТУЧНИХ СПОРУД.**

**Тип.** За вибором.

**Рік навчання.** 2018/2019, 2019/2020.

**Семестр.** V, VI,VII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Савенко В.Я., проф., д-р. тех. наук, зав. каф. транспортного будівництва та управління майном, Петрович В.В., проф., к-т. тех. наук, проф. каф. транспортного будівництва та управління майном, Усиченко О.Ю., доц., к-т. тех. наук, проф. каф. транспортного будівництва та управління майном, Чечуга О.С., доц., к-т. тех. наук, доц. каф. транспортного будівництва та управління майном, Кушнірова О.М., ст. викладач каф. транспортного будівництва та управління майном.

**Результати навчання.** Формування системи знань щодо термінології, технологічних процесів при будівництві елементів дорожньої конструкції та малих штучних споруд, сучасних методів виконання будівельних робіт та контролю якості.

**Обов’язкові попередні навчальні дисципліни.** «Архітектура будівель і споруд. Технологія будівельного виробництва», «Будівельне матеріалознавство.

Фізико-хімічна механіка будівельних матеріалів», «Вишукування та проектування а/доріг, Будівельна техніка».

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Загальні поняття по малі штучні споруди. Водопропускні труби на автомобільних дорогах. Класифікація малих штучних споруд. Технологія будівництва малих штучних споруд. Основні положення технології будівництва доріг. Принципи технології будівництва земляного полотна. Основні технологічні процеси будівництва земляного полотна. Технологія підготовчих робіт. Спорудження насипів і розробка виїмок у нескельних ґрунтах і звичайних умовах. Технологія заключних робіт. Будівництво земляного полотна у особливих умовах. Технологія застосування геосинтетичних матеріалів. Контроль якості робіт при спорудженні земляного полотна. Основні принципи технології будівництва дорожніх одягів, конструкції, типи покриттів, основи, підстеляючі шари, їх призначення. Основні технологічні процеси при будівництві дорожніх одягів. Улаштування щебеневих, гравійних та шлакових шарів. Улаштування шарів із ґрунтів та кам'яних матеріалів оброблених в'яжучими, поверхневі обробки. Асфальтобетонні та пластбетонні шари. Щебенево-мастиковий асфальтобетон (ЩМА). Будівництво покриттів з вологих органо-мінеральніх сумішей. Цементобетонні шари. Мостові.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


1. Технологія будівництва земляного полотна автомобільних доріг: навчальний посібник / [В.Я. Савенко, О.С. Славінська, О.Ю. Усиченко]. – К.: НТУ, 2013. – 216 с. Режим доступу http://lib.ntu.edu.ua/catalog/docs/transport building/Посібник ТБД ЗП.pdf.
2. Технологія будівництва автомобільних доріг (для самостійної роботи з вивчення дисципліни) [Текст] : навчально-методичний посібник для студентів ВНЗ, які навчаються за спеціальністю 7.092105 "Автомобільні дороги і аеродроми" заочної форми навчання / В.Я. Савенко, О.С. Славінська, В.І. Каськів, О.П. Лисенко ; М-во освіти і науки України, НТУ. – Київ : НТУ, 2006. – 256 с.
3. Технологія будівництва автомобільних доріг в прикладах (для курсового та дипломного проектування) : Навчально-наочний посібник / В.Я. Савенко, О.С. Славінська, Г.М. Фещенко, В.І. Каськів; В.о. Нац. транспортний ун-т.– К. : [Б.в.], 2003.– 377 с.
4. Довідник «Дороги в Україні». Режим доступу: https://sites.google.com/site/dorogivukraieni/home/dovidnik.
5. ДБН В.2.3-4:2015 Автомобільні дороги. Частина І. Проектування. Частина ІІ. Будівництво. Зміна № 1. Режим доступу: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=82894.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль – три екзамени;

– захист циклу РГР та двох курсових проектів.

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. КОНТЕНТ ТЕХНІЧНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ З БУДІВНИЦТВА ТА УПРАВЛІННЯ.**

**Тип.** За вибором.

**Рік навчання.** 2018/2019.

**Семестр.** V.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Кушнірова О.М., старший викладач каф. транспортного будівництва та управління майном.

**Результати навчання.** За результатами вивчення даної дисципліни студент повинен вміти:

- працювати в операційних системах, зокрема Windows, в локальних і глобальних комп'ютерних мережах;
- користуватися прикладним програмним забезпеченням, зокрема текстовими редакторами, електронними таблицями, базами даних, володіти комп'ютерною графікою, зокрема діловою;
- володіти машинописом;
- обчислювальні навички;
- здатність застосовувати знання на практиці.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** Дисципліни інженерного спрямування, інженерна графіка, інженерна геодезія.

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом.

Тема 1. Еволюція та розвиток терміну "документ" властивості, функції та ознаки документу

Тема 2. Стандартизація документів

Тема 3 Мета та завдання документно-комунікаційної системи

Тема 4 Виконавча технічна документація в будівництві

Тема 5 Види технічної документації та її особливості. Поняття про конструкторську та технологічну документацію

Тема 6. Ознайомлення з предметом "Машинопис". Сліпий метод друкування

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

1. Діловодство та Комп'ютерні технології в діловодстві : методичні вказівки до виконання та оформлення курсових робіт з навчальних дисциплін: для студентів напряму підготовки 6.020105 «Документознавство та інформаційна діяльність» (за переліком 2011 року), 029 «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа» (за переліком 2015 року) / М-во освіти і науки України, НТУ, Кафедра електроніки та обчислювальної техніки ; укладачі : В. Д. Данчук [та ін.]. – Київ : НТУ, 2016. – 32 с. http://lib.ntu.edu.ua/catalog/page_lib.php
2. Діловодство українською мовою. Організаційні документи. Розпорядчі документи. Довідково-інформаційні документи. Договір. Інші види документів. Російсько-український словник . – Київ : Центр "ІМЕКС", 1992. – 75 с. http://lib.ntu.edu.ua/catalog/page_lib.php
3. Діловодство, яким воно має бути : практичний посібник / упорядник Д. М. Лівшиц. – Київ : ЦУЛ, 2013. – 536 с. http://lib.ntu.edu.ua/catalog/page_lib.php
4. Загальне діловодство (теорія та практика керування документацією із загальних питань) : навчальний посібник / Ю.І. Палеха ; М-во освіти і науки України. – 4-те виправлене, доп. – Київ : Ліра-К, 2014. – 624 с. http://lib.ntu.edu.ua/catalog/page_lib.php
5. Діловодство: навчальний посібник для студентів ВНЗ / Л.І. Скібіцька. – 2-ге вид. – Київ : Кондор, 2012. – 220 с. http://lib.ntu.edu.ua/catalog/page_lib.php
6. Інформатика [Текст] : для студентів денної форми навчання з інженерних спец. НТУ / НТУ ; укл. К.М.Алексєєнко, К.С.Величко, В.І.Вишневецький. – Київ : НТУ, 2002. – 164 http://lib.ntu.edu.ua/catalog/page_lib.php
7. Інформатика. Інформаційні технології в будівництві. Системи автоматизованого проектування [Текст] : підручник для студентів ВНЗ / В. А. Баженов [та ін.]. – 2-ге вид. – Київ : Каравела, 2011. – 488 с. http://lib.ntu.edu.ua/catalog/page_lib.php
8. Друкувальні та копіювальні пристрої. Лабораторний практикум [Текст] : навч. посіб. для студ. бакалаврських напрямків з радіотехніки та електроніки / В. М. Кичак, Г. Г. Бортник ; Вінницький держ. технічний ун-т. - Вінниця : [б.в.], 1999. - 102 с.: іл.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, тощо);

– підсумковий контроль (залік).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ЕКСПЛУАТАЦІЯ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ.**

**Тип.** За вибором.

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VII, VIII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Кизима С.С., проф., канд. тех. наук, професор кафедри транспортного будівництва та управління майном.

**Результати навчання.** В результаті вивчення дисципліни студенти повинні сформувати систему знань, умінь та практичних навичок, об'єм та рівень яких повинні відповідати рівню, встановленому в освітньо-кваліфікаційній характеристиці фахівця. В тому числі:

- формування системи знань в області теоретичних основ служби автомобільних доріг;
- знання процесів, що протікають в дорожній конструкції від дії природних факторів і силових навантажень;
- знання основ взаємодії водія і факторів зовнішнього середовища;
- знання теорії снігопереносу та обледеніння дорожніх покриттів; зимові дорожні технології;
- основи економіки транспортного процесу і вплив на неї стану доріг і природних факторів;
- теорію і практику забезпечення зручності для користувачів доріг;
- основи, моделі і системні методи забезпечення безпеки дорожнього руху;
- методи і математичні моделі оптимізації дорожніх вкладень при плануванні системи експлуатації автомобільних доріг; довгострокове планування робіт і обґрунтування оптимальних стратегій експлуатації доріг;
- вибір і обґрунтування технологій виконання дорожньо-ремонтних робіт.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Проектування автомобільних доріг», «Дорожньо-будівельні матеріали», «Ґрунтознавство та механіка ґрунтів», «Інженерна геодезія», «Транспорт і шляхи сполучення», «Інженерно-транспортне обладнання доріг», «Будівництво автомобільних доріг», «Інструментальні методи оцінки стану автомобільних доріг», «Будівельна механіка», «Фізика», «Вища математика».

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Дисципліна вивчає сукупність питань, пов'язаних з особливостями роботи автомобільних доріг, формуванням фізико-механічних процесів у дорожній конструкції, методами обґрунтувань технічних ресурсів елементів дороги, технікою і технологією ремонтів та утримання автомобільних доріг, забезпеченням безпеки і зручностей для користувачів

доріг. Викладаються основи теорії і практики служби автомобільних доріг, системи та методи оцінки якості доріг, класифікація дорожньо-ремонтних робіт, методи обґрунтувань строків проведення різних груп дорожніх робіт, причини аварійності на дорогах та методи оцінки безпеки руху, методи і засоби організації дорожнього руху. Розглядаються питання оцінки та підвищення ефективності роботи доріг, проблеми і методи оптимізації використання ресурсів. Здійснюється ознайомлення з нормативною базою дорожньої галузі і її зв'язком з міжнародними глобальними стандартами в області автомобільних доріг.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

Основна література


1. Кизима С.С. Експлуатація автомобільних доріг: Навчальний посібник. – К.: МОНУ/НТУ, 2009. – 272 с.
2. Кизима С.С. Основи експлуатації автомобільних доріг: Навчальний посібник. – К.: МОНУ/НТУ, 2002. – 234 с.
3. Сиденко В.М., Михович С.И. Эксплуатация автомобильных дорог: підручник. М.: Транспорт, 1976. – 286 с.
4. Кизима С.С. Технология строительства автомобильных дорог: Навчальний посібник. – К.: Вища школа, 1985. – 138 с.
5. Кизима С.С. та ін. Транспорт і шляхи сполучення: Навчальний посібник. – К.: МОНУ/НТУ, 2006. – 196 с.
6. Електронний ресурс бібліотеки НТУ http:// Iib. ntn. ean. na catalog/login. html


Додаткова


а) Робоча програма навчальної дисципліни. Укладач Кизима С.С.

б) Методичні вказівки до проведення практичних занять з дисципліни «Експлуатація автомобільних доріг». 2017 р.

в) Методичні вказівки до дипломного проектування з дисципліни «Експлуатація автомобільних доріг». 2017 р.

г) Методичні вказівки до курсового проектування з дисципліни «Експлуатація автомобільних доріг». 2017 р.

д) Методичні вказівки до вивчення дисципліни «Експлуатація автомобільних доріг». 2017 р.

е) Експлуатація автомобільних доріг. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт. 2017 р.

ж) Експлуатація автомобільних доріг. Методичні настанови до виконання лабораторно-практичних робіт. 2019 р. (в роботі).

з) Методичні вказівки до виконання циклу розрахунково-графічних робіт з дисципліни «Експлуатація автомобільних доріг». 2018 р.


До всіх джерел режим доступу вільний.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

- поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань, модульні контрольні роботи, тощо);
- підсумковий контроль;
- 2 семестрові екзамени;
- захист циклу РГР і курсового проекту.

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. БУДІВНИЦТВО ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ ВУЛИЦЬ ТА ДОРІГ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ.**

**Тип.** За вибором.

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VIII.

**Лектор, вчене звання, наукова ступінь, посада.** Аленіч М.Д. доцент, старший науковий співробітник, канд. техн. наук, професор кафедри транспортного будівництва та управління майном.

**Результати навчання.** Формування системи знань в галузі будівництва та експлуатації міських та сільськогосподарських доріг і їх роль в розвитку міської та сільської інфраструктури і покращені транспортних зв'язків в містах і сільськогосподарських підприємствах.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Проектування міських та сільськогосподарських доріг», «Планування міст і транспорт», «Транспорт і шляхи сполучення», «Інженерно-транспортне обладнання доріг», «Дорожньо-будівельні матеріали», «Будівництво автомобільних доріг», «Експлуатація автомобільних доріг», «Стандартизація, метрологія та управління якістю».

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Історія розвитку міських та сільськогосподарських доріг. Міські водовідвідні споруди. Технологія будівництва міських водовідвідних споруд. Принципи і теоретичні основи технології будівництва земляного полотна і дорожнього одягу міських і сільськогосподарських доріг. Технологія будівництва насипів та розробка виїмок за допомогою бульдозерів, автогрейдерів, скреперів і екскаваторів. Дорожня класифікація боліт. Спорудження земляного полотна на болотах. Технологія улаштування насипів на болотах I, II і III типів. Методи регулювання водно-теплового режиму міських та сільськогосподарських доріг. Застосування полімерних матеріалів в конструкціях земляного полотна. Технологія будівництва покриттів перехідного і нижчого типів. Види

асфальтобетонів для покриттів міських і сільськогосподарських доріг. Технологія будівництва асфальтобетонних покриттів. Види контролю якості. Параметри, що контролюються. Методи і прилади контролю. Теоретичні основи експлуатації міських і сільськогосподарських доріг. Система ВАДС і її складові. Класифікація робіт з ремонту та утримання міських і сільськогосподарських робіт. Технологія ремонтів. Сучасні технології ремонту та утримання міських та сільськогосподарських доріг. Підвищення безпеки руху на міських та сільськогосподарських дорогах.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


1. ДБН В.2.3-5-2001. Вулиці та дороги населених пунктів. – К.: Держбуд України, 2001. 49 с.
2. Технічні правила ремонту та утримання міських вулиць і доріг. КТМ 204 України 010-94. – К.: 1994.
3. Аленіч М.Д., Савенко В.Я. Основи менеджменту в експлуатації шляхів сполучення Ч. І – К.: 1998, 91 с.
4. Савенко В.Я., Аленіч М.Д. Менеджмент в експлуатації шляхів сполучення Ч. ІІ – К.: 2000. 132 с.
5. Аленіч М.Д., Савенко В.Я., Булах О.І. Будівництво та експлуатація міських та сільськогосподарських доріг. Електронний навчальний посібник. НТУ, - К.: 2019.


**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, семінарські, практичні заняття з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

- поточний контроль (опитування, тестування, вирішення ситуаційних завдань, реферативні повідомлення та їх обговорення, перевірка індивідуальних завдань);
- екзамен.

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. ТРАНСПОРТ І ШЛЯХИ СПОЛУЧЕННЯ. ІНЖЕНЕРНО-ТРАНСПОРТНЕ ОБЛАДНАННЯ ДОРІГ.**

**Тип.** За вибором.

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VIII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Прокопчук Н.А., старший викладач кафедри транспортного будівництва та управління майном.

**Результати навчання.** Формування базових знань та розумінь в основах транспорту та шляхів сполучення, розробляти технологічні карти на нескладні будівельні процеси; вибирати машини, механізми та інженерне обладнання для виконання технологічного процесу будівельного виробництва; забезпечувати

дотримання вимог технології при виконанні будівельних процесів, виконувати розробляти проекти і схеми організації дорожнього руху, виконувати розрахунки кількості дорожніх знаків і їх місцерозташування в залежності від існуючих дорожніх умов, призначити відповідну горизонтальну та вертикальну дорожню розмітку, виконувати розрахунки потрібних об'єктів сервісу на автомобільній дорозі, виконувати оцінку ефективності застосування інженерного обладнання доріг.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Інженерна геодезія», «Будівельна техніка», «Будівельне матеріалознавство», «Вишукування та проектування а/доріг», «Планування міст і транспорт. Інженерна підготовка територій», «Експлуатація автомобільних доріг».

**Зміст.** Поняття про транспорт. Взаємодія видів транспорту. Автомобільний транспорт. Визначення автомобільної дороги та розвиток дорожньої мережі. Повітряний та водний транспорт. Рухомий склад водного транспорту. Повітряний транспорт. Виникнення повітряного транспорту. Складові частини аеропортів та їх класифікація. Залізничний транспорт. Будова залізничних колій. Спеціальний транспорт. Міській транспорт. Трубопровідний транспорт. Структура інженерного обладнання автомобільних доріг. Технічні засоби організації дорожнього руху. Сервіс на автомобільних дорогах. Освітлення доріг і дорожніх споруд. Озеленення доріг і малі архітектурні форми. Пішохідні шляхи та велосипедні доріжки. Визначення ширини тротуарів. Інженерне обладнання ділянок ремонту, реконструкцій і зимового утримання автомобільних доріг. Оцінка ефективності застосування інженерного обладнання доріг .

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


1. Савенко В.Я., Гайдукевич В.А. Транспорт і шляхи сполучення. – К.: Арістей, 2005. – 255с.
2. Заворицький В.Й., Кизима С.С., Ткачук В.М., Воркут Т.А. Транспорт і шляхи сполучення. – К.: Віпол, 1996. – 170 с.
3. Аленіч М.Д., Савенко В.Я., Титаренко О.М. Інженерне обладнання автомобільних доріг. Навчальний посібник. - К.: УТУ. 1998.- 128 с.
4. Хомяк Я.В., Гончаренко Ф.П., Копылевич С.Д. Инженерное оборудование автомобильных дорог. - М.: Транспорт, 2001г. - 232 с.
5. www.uazakon.com
6. www.mintrans.gov.ua
7. www.ukravtodor.gov.ua
8. www.nbu.gov.ua


**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції з використанням наочної подачі інформації у вигляді презентацій та ілюстрацій; індивідуальні практичні завдання у курсовому проектуванні; в межах

самостійної роботи – робота з книгами, методичними матеріалами, нормативними документами, робота з Інтернет-джерелами.

**Методи оцінювання.** Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є: залік, стандартизовані тести під час модульного контролю, цикл розрахунково-графічних робіт.

Поточний контроль – поточне тестування, індивідуальне опитування, фронтальне опитування, перевірка індивідуальних завдань. Модульний - письмові тестові роботи, підсумкове тестування.

Підсумковий контроль – залік.

Виконання індивідуального завдання – захист циклу розрахунково-графічних робіт.

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ДОРОЖНЬО-БУДІВЕЛЬНОЇ ПРОДУКЦІЇ.**

**Тип.** За вибором.

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VIII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Куцман О.М., старший викладач кафедри дорожньо-будівельних матеріалів і хімії.

**Результати навчання.** Знати основні методологічні принципи та методичні прийоми управління якістю, дорожньо-будівельної продукції. Уміти використовувати основні методологічні принципи та методичні прийоми

управління якістю дорожньо-будівельної продукції. Володіти сучасними підходами, методологічними принципи та методичними прийомами управління якістю дорожньо-будівельної продукції.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** «Електротехніка з сновами автоматизації виробничих процесів у будівництві», «Заповнювачі для бетонів. Бетони і будівельні розчини», «Процеси і апарати у виробництві будівельних конструкцій виробів і матеріалів», «Виробнича база будівництва».

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Суть і роль якості у виробництві продукції. Стандарти ISO. Відповідальність керівництва та управління ресурсами в системі управління якістю. Документація системи управління якістю Управління якістю у виробництві. Розглядання скарг в організаціях. Аудиторська діяльність. екологічна політика та планування в системі екологічного управління. Системи контролю і управління якістю доріг. Системи контролю і управління якістю доріг. Методи оцінки та забезпечення якості продукції в дорожньому будівництві.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**

11. Управление качеством: Учеб. пособие/ И.И. Мазур, В.Д. Шашур. Под ред. И.И. Мазур – М.: Высш. шк., 2003. – 334с.
12. Управление качеством: Учеб. пособие для вузов/ В.М. Мишин, - М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2000. – 303с.
13. Квалиметрия. Управление качеством. Сертификация. Учеб. пособие. В.Н. Фомин – 2 – е изд., пере раб. и доп. – М.: Ось – 89, 2005. – 384с.
14. Захожай В.Б., Чорний А.Ю., «Статистичне забезпечення управління якістю». Навчальний посібник. – Київ: Центр навчальної літератури, 2005. – 340с.
15. Кремнев Г.Р., «Управление производительностью и качеством». 2002. – 287с.

**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, практичні з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, перевірка індивідуальних завдань, проведення модульних контрольних робіт, перевірка практичних робіт, тощо);

– підсумковий контроль (залік VIII).

**Мова навчання та викладання.** Українська.

**Назва. АСФАЛЬТОБЕТОН.**

**Тип.** За вибором.

**Рік навчання.** 2019/2020.

**Семестр.** VI, VII.

**Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада.** Онищенко А.М., проф., д-р. тех. наук, проесор кафедри дорожньо-будівельних матеріалів і хімії.

**Результати навчання.** Знати загальні відомості та класифікацію асфальтобетону, матеріали що застосовуються для виготовлення асфальтобетону, структуру та структурно-механічні властивості асфальтобетону, нормативну базу по асфальтобетонам; технологію виробництва асфальтобетону і області застосування з врахуванням умов експлаутації. Уміти здійснювати підбір складів асфальтобетону, визначати основні показники властивостей асфальтобетонів; проектувати асфальтобетонні заводи та технологічна схеми виготовлення Асфальтобетонів, здійснювати контроль якості і співставляти результати з вимогами нормативних документів. Володіти сучасними методами випробувань асфальтобетону; навичками роботи з технічною та нормативною літературою.

**Обов’язкові попередні навчальні дисципліни.** «Вступ до будівельної справи. Історія науки і техніки», «Технології виготовлення та застосування будівельних матеріалів в транспортному будівництві», «Органічна хімія та

органічні в’яжучі», «Процеси і апарати у виробництві будівельних конструкцій виробів і матеріалів», «Архітектура будівель і споруд. Технологія будівельного виробництва».

**Зміст.** Ознайомлення з силабусом. Загальні відомості та класифікація асфальтобетону. Структура асфальтобетону, полімер асфальтобетони, Напружено-деформований стан асфальтобетону. Технологія виготовлення асфальтобетонних сумішей і контроль якості.

**Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.**


1. Гезенцвей Л. Б., Горелышев Н. В. Дорожный асфальтобетон // М.: Транспорт, 1985 – 350 с.
2. Радовский Б С. Проектирование дорожных одежд для большегрузных автомобилей // К.: Будивэльнык, 1989. – 168 с.
3. Уплотнение и укладка дорожных материалов. Теория и практика фирмы Дюнапак – 1993 .
4. Грушко И. М. Дорожно-строительные материалы // М.: Транспорт, 1991. – 357 с.
5. ВБН В2.3-218-186-2004. Дорожній одяг нежорсткого типу // К.: Укравтодор, 2004. – 176 с.


**Заплановані навчальні заходи та методи викладання.** Лекції, лабораторні з використанням інформаційних технологій та активних методів навчання.

**Методи оцінювання:**

– поточний контроль (опитування, перевірка індивідуальних завдань, проведення модульних контрольних робіт, виконання курсового проекту(VIII), тощо);

– підсумковий контроль (залік VII, VIII).

**Мова навчання та викладання.** Українська.