



ЗАТВЕРДЖЕНО / APPROVED

Вченою радою КПІ ім. Ігоря Сікорського /  
by the Academic Council

of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute

(протокол / minutes of meeting № \_\_\_\_\_

від / dated \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Голова Вченої ради / Head of the Academic Council

\_\_\_\_\_ Михайло ІЛЬЧЕНКО / Mykhailo ILCHENKO

## ГЕОІНЖЕНЕРІЯ GEOENGINEERING

### ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА / PROFESSIONAL EDUCATIONAL PROGRAMME

Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

Спеціальність: G16 Гірництво та нафтогазові  
технології

Галузь знань: G Інженерія, виробництво та  
будівництво

Кваліфікація: бакалавр з гірництва та  
нафтогазових технологій

The first (bachelor) level of higher education

Speciality : G16 Mining, Oil and gas technology

Knowledge branch: G Engineering, Manufacturing and  
Construction

Qualification: Bachelor of Mining and Oil and Gas  
Technology

ID: **83687**

Введено в дію з / Enacted since

2025/2026 навчального року / academic year

наказом ректора / by rector's order

№ \_\_\_\_\_ від / dated \_\_\_\_\_ 2025

Київ / Kyiv  
2025

## ПРЕАМБУЛА / PREAMBLE

### РОЗРОБЛЕНО / DESIGNED

Керівник робочої групи / Head of the project team:

*Ган Анатолій Леонідович, к.т.н., доцент, доцент кафедри геоінженерії / Han Anatolii Leonidovych, Ph.D., Associate Professor, Associate Professor of the Department of Geoengineering*

Члени робочої групи / Project team members:

*Гайко Геннадій Іванович, доктор технічних наук, професор, професор кафедри геоінженерії / Гайко Геннадій Іванович, д.т.н., професор, професор кафедри геоінженерії / Haiko Hennadii Ivanovych, Doctor of Technical Sciences, Professor, Professor of the Department of Geoengineering*

*Вовк Оксана Олексіївна, д.т.н., професор, директор навчально-наукового інституту енергозбереження та енергоменеджменту/ Vovk Oksana Oleksiivna, Doctor of Technical Sciences, Professor, Director of the Educational and Research Institute of Energy Saving and Energy Management*

*Зуєвська Наталя Валеріївна, , д.т.н., професор, професор кафедри геоінженерії / Zuievska Natalia Valeriivna, Doctor of Technical Sciences, Professor, Professor of the Department of Geoengineering*

*Шайдецька Любов Валентинівна, к.т.н., доцент, доцент кафедри геоінженерії / Shaidetska Liubov Valentinivna, Ph.D., Associate Professor, Associate Professor of the Department of Geoengineering*

*Ган Олена Валеріївна, к.т.н., старший викладач кафедри геоінженерії/ Han Olena Valeriivna, Ph.D., Senior Lecturer of the Department of Geoengineering*

*Савченко Альона Сергіївна, студентка 3 курсу, група ОС-21/ Savchenko Alyona Serhiivna, 3rd year student, group OS-21*

*Хохлов Акім Юрійович, директор з промислового та підземного будівництва ТОВ групи компаній «АВТОСТРАДА»/ Akim Khokhlov, Director of Industrial and Underground Construction, LLC of the AUTOSTRADA Group of Companies*

### ПОГОДЖЕНО / AGREED:

Науково-методична комісія університету зі спеціальності G16 Гірництво та нафтогазові технології / The Scientific and Methodological Commission of the University on speciality G16 Mining and oil and gas technology Title (протокол / minutes of meeting №\_\_ від / dated \_\_\_\_\_ 20\_\_)

Голова НМКУ-G16 / Head of the SMCU-G16

\_\_\_\_\_ Наталя ЗУЄВСЬКА/ Natalia ZUIEVSKA

Методична рада КПІ ім. Ігоря Сікорського / The Methodological Council of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute (протокол / minutes of meeting №\_\_ від / dated \_\_\_\_\_ 20\_\_)

Голова Методичної ради / Head of the Methodological Council

\_\_\_\_\_ Тетяна ЖЕЛЯСКОВА / Tetiana ZHELIASKOVA

**ВРАХОВАНО / CONSIDERED:**

- *Постанова Кабінету Міністрів України № 734 від 21 червня 2024 року «Про затвердження Порядку проведення базової загальновійськової підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських»*
  - *Лист МОН № 1/4893-25 від 14.03.2025 «Про запровадження базової підготовки здобувачів освіти»*
  - *Стандарт першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 184 Гірництво.*
  - *Наказ МОН від 13.06.2024 № 842 "Про внесення змін до деяких стандартів вищої освіти"*
  - *Положення про освітні програми КПІ ім. Ігоря Сікорського*
  - *Наказ №НОД/362/25 від 25.04.2025 р. «Про планування та організацію освітнього процесу 2025/2026 н.р.»*
  - *Положення про реалізацію права на вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського*
  - *Класифікатор професій ДК 003:2010 (зміни внесено Наказом Мінекономіки №1410 від 16 січня 2024 р.)*
  - *Результати громадського обговорення: зауваження та пропозицій стейкхолдерів, а саме: Басанського Владислава Олександровича, к.т.н., с.н.с., завідуючого сектору спеціальних споруд ДП «НДІБВ»; Хомайка Віталія Анатолійовича, директора ТОВ «Egis Ertle Engineering» та ін. випускників та здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньо-професійною програмою Геоінженерія спеціальності 184 Гірництво, фахівців галузі*
  - *Рекомендації експертної групи при проходженні акредитації*
- 
- *Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 734 of June 21, 2024 "On Approval of the Procedure for Conducting Basic Combined Arms Training of Citizens of Ukraine Receiving Higher Education and Police Officers"*
  - *Letter of the Ministry of Education and Science No. 1/4893-25 dated 14.03.2025 "On the introduction of basic training for students"*
  - *Standard of the first (bachelor's) level of higher education in the specialty 184 Mining*
  - *Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine dated 13.06.2024 No. 842 On Amendments to Certain Standards of Higher Education*
  - *Regulations on educational programs of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute. Igor Sikorsky*
  - *Order No. NOD/362/25 of 25.04.2025 "On Planning and Organization of the Educational Process of 2025/2026 Academic Year"*
  - *Regulations on the Implementation of the Right to Free Choice of Academic Disciplines by Applicants for Higher Education of KPI. Igor Sikorsky*
  - *Classifier of professions DK 003:2010 (amended by the Order of the Ministry of Economy No. 1410 of January 16, 2024)*
  - *Results of public discussion: comments and suggestions of stakeholders, into account: Basansky Vladislav, Ph.D., senior research scientist, head of the special structures sector of the State Research Institute of Industrial and Underground Construction; Khomayko Vitaliy, director of Egis Ertle Engineering LLC, etc. graduates and applicants for higher education studying under the educational and professional program Geoengineering of specialty 184 Mining, industry specialists*
  - *Recommendations of the expert group when passing accreditation*

**ЕВОЛЮЦІЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / EVOLUTION OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME**

Освітня програма (ОП) першого (бакалаврського) рівня вищої освіти «Геоінженерія» була започаткована у 2018 році.

У 2020 році були враховані пропозиції Публічного акціонерного товариства «Київметробуд», Комунального підприємства виконавчого органу Київської міської ради (Київської міської державної адміністрації) «Спеціалізоване управління протизсувних підземних робіт»

(КП «СУПР») та студентського активу кафедри. Зміни введено в дію наказом ректора КПІ ім. Ігоря Сікорського №1/231 від 08.07.2020 року.

У 2021 році були враховані рекомендації роботодавців в галузі міського підземного та спеціального будівництва, а саме: Лозенка О.Г., начальника тунельного загону №4 Публічного акціонерного товариства «Київметробуд» та Бойка А.А. директора Комунального підприємства виконавчого органу Київської міської ради (Київської міської державної адміністрації) «Спеціалізоване управління протизсувних підземних робіт» (КП «СУПР»). На основі даних пропозицій було прийнято рішення змінити існуючі вибіркові блоки окремими освітніми компонентами. Зміни введено в дію наказом ректора КПІ ім. Ігоря Сікорського №НОН/89/2021 від 19.04.2021 року.

У 2022 році були враховані рекомендації роботодавців в галузі міського підземного та спеціального будівництва, а саме: Лозенка О.Г., начальника тунельного загону №4 Публічного акціонерного товариства «Київметробуд»; Новохацького О.А., головного інженера ТОВ «ГЕС Груп»; Матвійчук Ю.А., директора ТОВ «Геоінжинірінг компані» та Губашова О.С., директора департаменту спеціальних та гідротехнічних споруд ТОВ «Основа-Солсиф». На основі даних пропозицій було підсилено наступні компетентності: з практичної складової за рахунок введення освітнього компоненту «Навчально-ознайомча практика»; з екологічної безпеки проведення гірничих та інших робіт за рахунок введення освітнього компоненту «Екологічна безпека в гірництві». Зміни введено в дію наказом ректора КПІ ім. Ігоря Сікорського №НОН/75/2022 від 15.02.2022 року.

У 2023 році були враховані рекомендації роботодавців в галузі міського підземного та спеціального будівництва, а саме: Колесника С.В., генерального директора АТ «Київметробуд»; Бойка А.Г., директора КП «СУПР»; Бойка В.В., завідувача Н-ДЛПСБТВ Інституту гідромеханіки НАН України; Марченка О.С., наукового співробітника НДІ Міністерства внутрішніх справ України. На основі пропозицій випускників, роботодавців та інших стейхолдерів було оновлено та розширено назви та зміст окремих освітніх компонент. Зміни введено в дію наказом ректора КПІ ім. Ігоря Сікорського №НОН/165/2023 від 17.05.2023 року.

У 2024 році були враховані рекомендації стейхолдерів, а саме директорів виробничих дивізіонів Групи "Ковальська" начальника відділу/ відділ навчання, оцінки та кар'єрного розвитку/департамент з управління персоналом Олексія Ковальова, директора ТОВ "Ковальська сировина" Віри Хмелюк, інженера з гірничих робіт дивізіону "Ковальська сировина" Ткач Галини.

У 2025 році були враховані рекомендації роботодавців в галузі міського підземного та спеціального будівництва, а саме: Басанського Владислава Олександровича, к.т.н., с.н.с., завідуючого сектору спеціальних споруд ДП «НДІБВ»; Хомайка Віталія Анатолійовича, директора ТОВ «Egis Ertle Engineering» та ін. На основі пропозицій роботодавців, співробітників та інших стейхолдерів, виходячи з викликів сьогодення щодо врахування захисних властивостей при проектуванні, спорудженні, реконструкції та застосуванні підземних споруд як споруд подвійного призначення були виконані наступні зміни: для уявлення впливу дії вибуху на підземні споруди введено освітню компоненту «Теорія вибуху»; з метою врахування категорії складності та класу наслідків при проектуванні в спеціалізованих пакетах прикладних програм введено освітню компоненту «Системи архітектурного проектування». Також було оновлено та розширено назви та зміст окремих освітніх компонент. Додано дисципліну «Теоретична підготовка базової загальної підготовки / Цивільний захист, оборона та патріотичне виховання» до переліку ОК.

The educational program (EP) of the first (bachelor's) level of higher education "Geoengineering" was initiated in 2018.

In 2020, proposals from Public Joint Stock Company "Kyivmetrobud", the Communal Enterprise of the Executive Body of the Kyiv City Council (Kyiv City State Administration) "Specialized Management of Anti-slip Underground Works" (SE "SUPT"), and the student body of the department were considered. Changes were implemented by the order of the rector of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute No. 1/231 dated July 8, 2020.

In 2021, recommendations from employers in the field of urban underground and special construction were considered, specifically from O.G. Lozenko, chief of tunneling unit No. 4 of Public Joint Stock Company "Kyivmetrobud", and A.A. Boyko, director of the Communal Enterprise of the Executive Body of the Kyiv City Council (Kyiv City State Administration) "Specialized Management of Anti-slip Underground Works" (SE "SUPT"). Based on these proposals, decisions were made to change existing elective blocks into separate educational components. Changes were implemented by the order of the rector of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute No. NON/89/2021 dated April 19, 2021.

In 2022, recommendations from employers in the field of urban underground and special construction were again taken into account, including from O.G. Lozenko, chief of tunneling unit No. 4 of Public Joint Stock Company "Kyivmetrobud"; O.A. Novokhatsky, chief engineer of LLC "GES Group"; Yu.A. Matviichuk, director of LLC "Geoengineering Company"; and O.S. Hubashov, director of the department of special and hydraulic structures of LLC "Osnova-Solsif". Based on these proposals, competencies were reinforced: in the practical component through the introduction of the educational component "Training and Familiarization Practice"; in environmental safety during mining and other works through the introduction of the educational component "Environmental Safety in Mining". Changes were implemented by the order of the rector of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute No. NON/75/2022 dated February 15, 2022.

In 2023, recommendations from employers in the field of urban underground and special construction were once again taken into account, including from S.V. Kolesnik, CEO of PJSC "Kyivmetrobud"; A.G. Boyko, director of SE "SUPT"; V.V. Boyko, head of the Department of Hydromechanics at the Institute of Hydromechanics of the National Academy of Sciences of Ukraine; and O.S. Marchenko, researcher of the Research Institute of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine. Based on the proposals of graduates, employers, and other stakeholders, the titles and content of individual educational components were updated and expanded. Changes were implemented by the order of the rector of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute No. NON/165/2023 dated May 17, 2023.

In 2024, the recommendations of the techholders, namely the directors of the production divisions of the Kovalska Group, were taken into account to the head of the department/training, assessment and career development department/HR department Oleksiy Kovalev, the director of Kovalska Raw Materials LLC Vira Khmeliuk, and the mining engineer of the Kovalska Raw Materials division Halyna Tkach.

In 2025, after discussion, the recommendations of employers in the field of urban underground and special construction were taken into account: Basansky Vladislav, Ph.D., senior research scientist, head of the special structures sector of the State Research Institute of Industrial and Underground Construction; Khomayko Vitaliy, director of Egis Ertle Engineering LLC, etc. Based on the proposals of employers and other stakeholders, based on today's challenges regarding taking into account protective properties when designing, constructing, reconstructing and using underground structures as dual-purpose structures, the following changes were made: to present the impact of an explosion on underground structures, the educational component "Explosion Theory" was introduced; in order to take into account the complexity category and class of consequences when designing in specialized application software packages, the educational component "Architectural Design Systems" was introduced. The names and content of individual educational components have also been updated and expanded. The discipline "Theoretical Training of Basic Combined Arms Training / Civil Protection, Defense and Patriotic Education" has been added to the list of OK.

## 1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / EDUCATIONAL PROGRAMME PROFILE

| 1 - Загальна інформація / General information                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Повна назва закладу вищої освіти та навчального підрозділу / Full name of higher education institution and faculty / educational and scientific institute                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Навчально-науковий інститут енергозбереження та енергоменеджменту | National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Educational and Research Institute of Energy Saving and Energy Management                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Ступінь вищої освіти та назва освітньої кваліфікації / Higher education degree and education qualification title                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ступінь бакалавра бакалавр з гірництва та нафтогазових технологій                                                                                                        | Bachelor Degree Bachelor of Mining and Oil and Gas Technology                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Офіційна назва освітньої програми / Educational programme official title                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Геоінженерія                                                                                                                                                             | Geoengineering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Тип диплому та обсяг освітньої програми / Diploma type and educational programme volume                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Диплом бакалавра, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців                                                                                                   | Bachelor diploma, 240 credits ECTS, training period 3 years 10 months                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Інформація про акредитацію / Accreditation information of the educational programme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Акредитовано НАЗЯВО, сертифікат дійсний до 2028-07-01                                                                                                                    | Accredited by NAQA, certificate No valid to 2028-07-01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Цикл, рівень вищої освіти / Education cycle, level of higher education                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | НПК України – 6 рівень QF-EHEA – перший цикл EQF-LLL – 6 рівень                                                                                                          | NQF of Ukraine - 6 level QF-EHEA – 1 cycle EQF-LLL – 6 level                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Передумови / Prerequisites                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Наявність повної загальної середньої освіти                                                                                                                              | Complete general secondary education                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Форми здобуття освіти / Forms of Education                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Очна (денна);                                                                                                                                                            | full-time;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Мова(и) викладання / Language(s) of instruction                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Українська                                                                                                                                                               | Ukrainian                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Інтернет-адреса розміщення освітньої програми / URL of the educational programme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <a href="https://osvita.kpi.ua/G16_OPP_B_GI">https://osvita.kpi.ua/G16_OPP_B_GI</a>                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2 - Мета освітньої програми / Educational programme purpose                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Підготовка фахівців у сфері гірництва, здатних до комплексного виконання проектно-технологічних розрахунків та здійснення виробничо-технологічних робіт, що пов'язані з використанням підземного простору мегаполісів, в умовах сталого розвитку суспільства, всебічного професійного, інтелектуального та творчого розвитку особистості в професійному середовищі та трансформації ринку праці через взаємодію з роботодавцями та іншими стейкхолдерами. |                                                                                                                                                                          | Preparation of specialists in the field of mining, capable of complex implementation of design and technological calculations and production and technological works related to the use of underground space of megalopolis, in the context of sustainable development of society, comprehensive professional, intellectual and creative development of the individual in the professional environment and transformation of the labor market through interaction with employers and other stakeholders. |

| <b>3 - Характеристика освітньої програми / Educational programme characteristics</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Предметна область / Subject area</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p><i>Об'єкти вивчення:</i> гірничі системи і технології, знаряддя, предмети праці, сукупність прийомів і способів діяльності бакалаврів гірництва.</p> <p><i>Цілі навчання:</i> підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні спеціалізовані задачі і практичні проблеми проектування гірничих систем і технологій, будівництва, експлуатації, ліквідації або консервації гірничих підприємств; забезпечувати безпеку в особливо небезпечних умовах.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> теоретичні основи гірничих технологій.</p> <p><i>Методи, методики та технології:</i> методи фізичного та математичного моделювання, проектування, геобудівництва, експлуатації відкритих, шахтних, збагачувальних та загальних гірничих систем і технологій (маркшейдерське забезпечення, транспортування вантажів, вентиляція, водовідлив).</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> гірничі машини та комплекси, маркшейдерське, геобудівельне, енергомеханічне й транспортне обладнання, устаткування збагачення корисних копалин та обробки природних матеріалів, контрольовимірювальні прилади, необхідні для функціонування технологічних процесів гірничих підприємств.</p> | <p><i>Objects of study:</i> mining systems and technologies, tools, work subjects, a set of methods and techniques of mining bachelor's activity.</p> <p><i>Educational goals:</i> training specialists capable of solving complex specialized problems and practical issues of designing mining systems and technologies, construction, operation, liquidation, or conservation of mining enterprises; ensuring safety in particularly hazardous conditions.</p> <p><i>Theoretical content of the subject area:</i> theoretical foundations of mining technologies.</p> <p><i>Methods, methodologies, and technologies:</i> methods of physical and mathematical modeling, design, geotechnics, operation of open-pit, underground, beneficiation, and general mining systems and technologies (surveying support, cargo transportation, ventilation, drainage).</p> <p><i>Tools and equipment:</i> mining machinery and complexes, surveying, geotechnical, energy-mechanical, and transportation equipment, equipment for ore beneficiation and natural material processing, control and measuring instruments necessary for the functioning of technological processes of mining enterprises.</p> |
| <b>Орієнтація освітньої програми / Scope</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Освітньо-професійна                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Educational and professional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Основний фокус освітньої програми / Main focus</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Спеціальна освіта в галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво зі спеціальності G16 Гірництво та нафтогазові технології. Набуття освітньої кваліфікації для виконання професійної діяльності у сфері підземного будівництва.</p> <p>Програма базується на загальновідомих наукових положеннях, сучасних теоріях з підземного будівництва та проектування. Програма спрямована на формування таких компетентностей здобувачів вищої освіти, що уможливають їх всебічний професійний, інтелектуальний, соціальний та творчий розвиток з урахуванням нових реалій і викликів сьогодення для здійснення проектної, конструкторської, організаційно-технологічної, управлінської, інженерної та інноваційної діяльності на підприємствах гірничої та будівельної галузей усіх форм власності. Орієнтує на актуальні розробки в галузі, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра.</p> <p>Ключові слова: гірництво, геотехнології, геотехнічне будівництво, мегаполіс, мінеральні ресурси, корисні копалини, підземне будівництво</p> | <p>Special Education in Knowledge G Engineering, Manufacturing and Construction in the specialty G16 Mining and Oil and Gas Technologies (0724 Mining and extraction).</p> <p>Acquisition of educational qualifications to perform professional activities in the field of underground construction.</p> <p>The program is based on well-known scientific provisions, modern theories of underground construction and design. The program is aimed at the formation of such competencies of higher education applicants that enable their comprehensive professional, intellectual, social and creative development, taking into account the new realities and challenges of today for the implementation of design, design, organizational and technological, managerial, engineering and innovation activities at enterprises of the mining and construction industries of all forms of ownership. It focuses on current developments in the industry, within the framework of which further professional and scientific career is possible.</p> <p>Keywords: mining, geotechnology, geotechnical construction, megalopolis, mineral resources, minerals, underground construction</p> |
| <p align="center"><b>Особливості освітньої програми / Features</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

Загальна вища освіта у галузі "Інженерії, виробництва та будівництва" спрямована на комплексне освоєння підземного простору із застосуванням сучасних гірничих технологій, яка включає сукупність засобів, способів і методів людської діяльності при вирішенні проблем інфраструктурного, інженерно-технічного та технологічного забезпечення мегаполісів.

Відмінність програми полягає у багатогранності підходів вирішення процесів гірничого виробництва та здатності здобувачів вирішувати складні фахові задачі викликів сучасності, пов'язаних із виробництвом та гірничими технологіями освоєння підземного простору мегаполісів, що передбачають застосування теоретичних положень та методів гірничих та будівельних наук і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

Отримані загальні та професійні компетентності формують у здобувачів здатність на високому конкурентному рівні вирішувати проблеми в галузі G Інженерія, виробництво та будівництво зі спеціальності G16 Гірництво та нафтогазові технології.

Загальна складова освітньої програми передбачає опанування студентом аспектів когнітивної психології і лінгвістики, комунікації, автономності та відповідальності, дисциплін Soft Skills, проте залишає вільний їх вибір за студентом.

Можливість викладання окремих освітніх компонентів англійською мовою.

Реалізація програми передбачає залучення до аудиторних занять професіоналів – практиків, експертів галузі, представників роботодавців.

Набуття практичних навиків на підприємствах за профілем кафедри.

Програма надає здобувачам можливість формування індивідуальної траєкторії навчання через вільний вибір освітніх компонент відповідно до профілю кафедри.

General higher education in the field of "Engineering, Manufacturing and Construction" is aimed at the integrated development of underground space using modern mining technologies, which includes a set of means, ways and methods of human activity in solving problems of infrastructure, engineering, technical and technological support of megacities.

The difference of the program lies in the versatility of approaches to solving mining processes and the ability of applicants to solve complex professional problems of modern challenges related to the production and mining technologies for the development of underground space of megacities, which involve the use of theoretical provisions and methods of mining and construction sciences and are characterized by complexity and uncertainty of conditions.

The obtained general and professional competencies form the applicants' ability to solve problems at a high competitive level in the field of knowledge G Engineering, Manufacturing and Construction in the specialty G16 Mining and Oil and Gas Technologies (0724 Mining and extraction).

The program provides applicants with the opportunity to form an individual learning trajectory through the free choice of educational components in accordance with the profile of the department.

The general component of the educational program involves mastering the aspects of cognitive psychology and linguistics, communication, autonomy and responsibility, Soft Skills disciplines, but leaves their free choice to the student.

The general component of the educational program involves mastering the aspects of cognitive psychology and linguistics, communication, autonomy and responsibility, Soft Skills disciplines, but leaves their free choice to the student.

Ability to teach certain educational components in English.

The implementation of the program involves the involvement of professionals in classroom classes – practitioners, industry experts, representatives of employers.

Acquisition of practical skills at enterprises according to the profile of the department.

#### 4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання / Eligibility of graduates for employment and further study

##### Придатність до працевлаштування / Eligibility for employment

Відповідно до Державного класифікатору професій ДК 003:2010 випускники можуть працювати на посадах, що відповідають класифікаційним угрупованням:  
3112 Техніки-будівельники (кошторисник, технік-будівельник, технік-проектувальник, технік-дизайнер (будівництво), технік-технолог (виробництво будівельних виробів і конструкцій));  
3117 Технічні фахівці в галузі видобувної промисловості та металургії (технік-маркшейдер, технік-технолог гірничий).  
Згідно з International Standard Classification of Occupations 2008, випускники можуть працювати на посадах, що відповідають групам  
21 Science and engineering professionals  
216 Architects, planners, surveyors and designers  
31 Science and engineering associate professionals  
312 Mining, manufacturing and construction supervisors

According to the State Classification of Occupations DK 003:2010, graduates can work in positions corresponding to the classification groups:  
3112 Civil engineering technicians (estimator, construction technician, design technician, design technician (construction), process technician (production of building products and structures));  
3117 Technical specialists in the mining and metallurgy industry (surveyor technician, mining technician).  
According to the International Standard Classification of Occupations 2008, graduates can work in positions corresponding to groups.  
21 Science and engineering professionals  
216 Architects, planners, surveyors, and designers  
31 Science and engineering associate professionals  
312 Mining, manufacturing, and construction supervisors

##### Подальше навчання / Further study

Можливість продовження навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти, підвищення кваліфікації.

The possibility of continuing education at the second (master's) level of higher education. Acquisition of additional qualifications in the system of postgraduate education, advanced training.

#### 5 - Викладання та оцінювання / Teaching and assessment

##### Викладання та навчання/Teaching and studying

Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через лабораторні та практики тощо. Викладання проводиться у формі: лекції, семінари, практичні заняття, лабораторні заняття в малих групах (до 8 осіб), самостійна робота з можливістю консультацій з викладачем, індивідуальні заняття, технології змішаного навчання, застосування інформаційно-комунікаційних технологій (e-learning, онлайн-лекції, OCW, дистанційні курси) за окремими освітніми компонентами.

Student-centered learning, self-learning, problem-based learning, learning through laboratory and practice, etc. Teaching is carried out in the form of: lectures, seminars, practical classes, laboratory classes in small groups (up to 8 people), independent work with the possibility of consultations with the teacher, individual lessons, blended learning technologies, the use of information and communication technologies (e-learning, online lectures, OCW, distance courses) for individual educational components.

##### Оцінювання / Assessment

Оцінювання знань студентів здійснюється у відповідності до «Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського» за усіма видами аудиторної та позааудиторної роботи (поточний, календарний, семестровий контроль); усних та письмових екзаменів, заліків, звіти з практики, захист кваліфікаційної роботи.

Assessment of students' knowledge is carried out in accordance with the "Regulations on the system of assessment of learning outcomes at KPI named after Igor Sikorsky" for all types of curricular and extracurricular work (current, calendar, semester control); oral and written exams, tests, practice reports, defense of qualification work.

| <b>6 - Програмні компетентності / Programme competencies</b>                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Інтегральна компетентність / Integral competence</b>                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми гірництва або у процесі навчання, що передбачають застосування теоретичних положень та методів гірничих наук і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | The ability to complete highly specialized tasks and practical problems of mining or in the educational process, involving the application of theoretical provisions and methods of mining sciences and characterized by a complex and uncertain conditions.                                                                                                                                                                    |
| <b>Загальні компетентності (ЗК) / General competencies</b>                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ЗК01                                                                                                                                                                                                                                             | Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ability to abstract thinking, analysis, and synthesis.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ЗК02                                                                                                                                                                                                                                             | Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ability to communicate in the state language both orally and in writing.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ЗК03                                                                                                                                                                                                                                             | Здатність спілкуватися іноземною мовою.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ability to communicate in a foreign language.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ЗК04                                                                                                                                                                                                                                             | Здійснення безпечної діяльності                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Carrying out safe activities                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ЗК05                                                                                                                                                                                                                                             | Здатність приймати обґрунтовані рішення                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ability to make informed decisions                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ЗК06                                                                                                                                                                                                                                             | Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Knowledge and understanding of the subject area and understanding of professional activities                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ЗК07                                                                                                                                                                                                                                             | Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.                                                                                                                                                          | Ability to realize their rights and responsibilities as a member of society, to realize the values of civil (free democratic) society and the need for its sustainable development, the rule of law, human and civil rights and freedoms in Ukraine.                                                                                                                                                                            |
| ЗК08                                                                                                                                                                                                                                             | Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. | Ability to preserve and multiply moral, cultural, scientific values and achievements of society based on an understanding of the history and patterns of development of the subject area, its place in the general system of knowledge about nature and society and in the development of society, equipment and technology, to use various types and forms of physical activity for active recreation and a healthy lifestyle. |
| ЗК09                                                                                                                                                                                                                                             | Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ability to learn and master modern knowledge.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ЗК10                                                                                                                                                                                                                                             | Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ability to apply knowledge in practical situations.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ЗК11                                                                                                                                                                                                                                             | Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ability to make decisions and act in compliance with the principle of inadmissibility of corruption and any other manifestations of dishonesty.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ЗК12                                                                                                                                                                                                                                             | Здатність до виконання свого конституційного обов'язку щодо захисту Вітчизни, національно-патріотичної налаштованості, відданості українському народові*                                                                                                                                                                                                                                                         | Ability to fulfill the constitutional duty to protect the Motherland, uphold national-patriotic attitude, devotion to the Ukrainian people*                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Фахові компетентності (ФК) / Professional competencies</b>                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| СК01                                                                                                                                                                                                                                             | Здатність аналізувати державну політику, історичні етапи і перспективи розвитку гірничих систем та технологій.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Ability to analyze state policy, historical stages, and prospects for the development of mining systems and technologies.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| СК02                                                                                                                                                                                                                                             | Здатність характеризувати геологічні процеси та закономірності формування властивостей гірських порід.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ability to characterize geological processes and patterns of formation of rock properties.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CK03 | Здатність до використання теорій, принципів, методів і понять фундаментальних і загальноінженерних наук для професійної діяльності.                                                                                                                                                                        | Ability to use theories, principles, methods and concepts of fundamental and general engineering sciences for professional activity.                                                                                                                                                                                  |
| CK04 | Здатність до гірничо-геометричного маркшейдерсько-геодезичного забезпечення технологій видобутку корисних копалин, будівництва гірничих підприємств і підземних споруд, розроблення геолого-маркшейдерської, технічної та обліково-контрольної документації;                                               | Ability for mining and geometric surveying and geodetic support of technologies for mining, construction of mining enterprises and underground structures, development of geological and surveying, technical and accounting and control documentation;                                                               |
| CK05 | Здатність до проектування складових систем і технологій гірничо-геологічних підприємств.                                                                                                                                                                                                                   | Ability to design constituent systems and technologies of mining and geological enterprises.                                                                                                                                                                                                                          |
| CK06 | Здатність здійснювати технічне керівництво підземним будівництвом, реконструкцією, переоснащенням, ремонтом, введенням в експлуатацію ланок гірничих підприємств.                                                                                                                                          | Ability to carry out technical management of underground construction, reconstruction, re-equipment, repair, commissioning of units of mining enterprises.                                                                                                                                                            |
| CK07 | Здатність до експлуатації складових систем і технологій гірничих підприємств.                                                                                                                                                                                                                              | Ability to operate components of systems and technologies of mining enterprises.                                                                                                                                                                                                                                      |
| CK08 | Здатність аналізувати режими експлуатації об'єктів гірництва та виконувати оптимізацію їх функціонування.                                                                                                                                                                                                  | Ability to analyze the operating modes of mining facilities and optimize their functioning.                                                                                                                                                                                                                           |
| CK09 | Здатність оцінювати стан і технічну готовність устаткування ланок гірничих підприємств за критеріями забезпечення заданої продуктивності та безпеки експлуатації.                                                                                                                                          | Ability to assess the condition and technical readiness of the equipment of the units of mining enterprises according to the criteria for ensuring the specified productivity and operational safety.                                                                                                                 |
| CK10 | Здатність застосовувати спеціалізовані пакети прикладних програм для проектних та експлуатаційних розрахунків.                                                                                                                                                                                             | Ability to apply specialized application packages for design and operational calculations.                                                                                                                                                                                                                            |
| CK11 | Здатність до забезпечення протиаварійного захисту ланок гірничих підприємств та екологічної безпеки проведення гірничих та інших робіт.                                                                                                                                                                    | Ability to ensure emergency protection of units of mining enterprises and environmental safety of mining and other works.                                                                                                                                                                                             |
| CK12 | Здатність застосовувати математичні моделі під час проектування, оптимізації технологічних процесів гірництва.                                                                                                                                                                                             | Ability to apply mathematical models in the design, optimization of mining processes.                                                                                                                                                                                                                                 |
| CK13 | Здатність оцінювати ефективність технологічних процесів гірництва за техніко-економічними критеріями.                                                                                                                                                                                                      | Здатність оцінювати ефективність технологічних процесів гірництва за техніко-економічними критеріями.                                                                                                                                                                                                                 |
| CK14 | Здатність застосовувати теоретичні основи гірничих технологій під час спорудження підземних споруд мегаполісів, а саме споруд метрополітенів, підземних комунікаційних систем, систем підземного транспорту, підземних об'єктів сфери послуг, підземних автостоянок і гаражів на урбанізованих територіях. | Ability to apply the theoretical foundations of mining technologies in the construction of underground structures of megacities, namely subway structures, underground communication systems, underground transport systems, underground service facilities, underground parking lots and garages in urbanized areas. |
| CK15 | Здатність поєднання загально-технічних знань та вивчення спеціалізованих технік і технологій, підземних конструкцій.                                                                                                                                                                                       | Ability to combine general technical knowledge and study of specialized techniques and technologies, underground structures.                                                                                                                                                                                          |
| CK16 | Створення системи знань про гірниче середовище як об'єкт виконання підземного будівництва в складних умовах сучасного мегаполісу.                                                                                                                                                                          | Creation of a system of knowledge about the mining environment as an object of underground construction in the difficult conditions of a modern metropolis.                                                                                                                                                           |

|      |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                            |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| СК17 | Здатність освоєння підземної інфраструктури з метою будівництва спеціальних підземних споруд для розташування в них різних об'єктів життєдіяльності | Ability to develop underground infrastructure for the purpose of constructing special underground structures for the location of various objects of vital activity in them |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| <b>7 - Програмні результати навчання (ПРН) / Programme learning outcomes</b> |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПРНО 1                                                                       | Здійснювати системний аналіз гірничих систем і технологій;                                                                                                                                                                                       | Carry out system analysis of mining systems and technologies;                                                                                                                                                                                                                  |
| ПРНО 2                                                                       | Знати термінологію гірництва та вільно спілкуватися фаховою державною та іноземною мовою усно і письмово;                                                                                                                                        | Know the terminology of mining and communicate fluently in professional state and foreign languages orally and in writing;                                                                                                                                                     |
| ПРНО 3                                                                       | Відшукувати необхідну інформацію в науковій та довідковій літературі, базах даних, Інтернет та інших джерелах.                                                                                                                                   | Find the necessary information in scientific and reference literature, databases, the Internet and other sources.                                                                                                                                                              |
| ПРНО 4                                                                       | Приймати рішення з професійних питань у важкопрогнозованих особливо небезпечних умовах з урахуванням цілей, строків, ресурсних та законодавчих обмежень, екологічних та етичних аспектів;                                                        | Make decisions on professional issues in hard-to-predict especially dangerous conditions, considering the goals, deadlines, resource and legislative constraints, environmental and ethical aspects;                                                                           |
| ПРНО 5                                                                       | Розуміти й аналізувати державну політику, зокрема, науково-технічну й економічну, цілі сталого розвитку та шляхи їх досягнення, історичні етапи і перспективи розвитку гірничих систем та технологій;                                            | Understand and analyze public policy scientific, technical and economic, sustainable development goals and ways to achieve them, historical stages and prospects for the development of mining systems and technologies;                                                       |
| ПРНО 6                                                                       | Аналізувати геологічні процеси з урахуванням базових закономірностей формування гірських порід;                                                                                                                                                  | Analyze geological processes considering the basic patterns of rock formation;                                                                                                                                                                                                 |
| ПРНО 7                                                                       | Застосовувати методи математики, фізики, хімії, загальноінженерних наук для розв'язання складних спеціалізованих задач гірництва, розуміти наукові принципи і теорії, на яких базуються відповідні методи, області їх застосування та обмеження; | Apply the methods of mathematics, physics, chemistry, general engineering sciences to solve complex specialized problems of mining, understand the scientific principles and theories on which the relevant methods are based, the areas of their application and limitations; |
| ПРНО 8                                                                       | Розробляти технологічні операції та процеси гірничих підприємств;                                                                                                                                                                                | Develop technological operations and processes of mining enterprises;                                                                                                                                                                                                          |
| ПРНО 9                                                                       | Знати та застосовувати правила і норми технічної експлуатації систем і технологій гірництва;                                                                                                                                                     | Know and apply the rules and regulations for the technical operation of mining systems and technologies;                                                                                                                                                                       |
| ПРН1 0                                                                       | Застосовувати сучасні методи діагностики стану елементів ланок гірничих систем та технологій у промислових і лабораторних умовах;                                                                                                                | Apply modern methods for diagnosing the state of elements of mining systems and technologies in industrial and laboratory conditions;                                                                                                                                          |
| ПРН1 1                                                                       | Знати вимоги законодавства щодо безпечного ведення робіт і експлуатації обладнання у сфері професійної діяльності, вміти забезпечувати виконання цих вимог у практичних ситуаціях;                                                               | Know the requirements of the legislation on the safe conduct of work and operation of equipment in the field of professional activity, be able to ensure the fulfillment of these requirements in practical situations;                                                        |
| ПРН1 2                                                                       | Здійснювати технічні й організаційні заходи щодо запобігання аваріям і катастрофам та забезпечення екологічної безпеки проведення гірничих та інших робіт;                                                                                       | Carry out technical and organizational measures to prevent accidents and disasters and ensure environmental safety of mining and other works;                                                                                                                                  |
| ПРН1 3                                                                       | Застосовувати фізичні, математичні та комп'ютерні моделі для визначення технологічних параметрів і показників гірничих підприємств, оцінювати адекватність моделей, їх надійність і точність одержуваних оцінок;                                 | Apply physical, mathematical and computer models to determine the technological parameters and indicators of mining enterprises, assess the adequacy of models, their reliability and the accuracy of the estimates obtained;                                                  |
| ПРН1 4                                                                       | Визначати ефективність використання систем і технологій гірництва за техніко-економічними критеріями.                                                                                                                                            | Determine the efficiency of the use of mining systems and technologies according to technical and economic criteria.                                                                                                                                                           |

|           |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПРН1<br>5 | Знати особливості підземної інфраструктури мегаполісів і вміти застосовувати їх при проектуванні підземних споруд.                                                                                               | Know the features of the underground infrastructure of megacities and be able to apply them in the design of underground structures.                                                                                                           |
| ПРН1<br>6 | Здійснювати аналіз систем сучасного мегаполісу та застосувати в них спеціалізовані техніки, технології і підземні конструкції.                                                                                   | To analyze the systems of a modern metropolis and apply specialized techniques, technologies and underground structures in them.                                                                                                               |
| ПРН1<br>7 | Знати та вміти використовувати основні засоби захисту та оборони держави, співвітчизників, матеріальних цінностей та територіальної цілісності держави, зокрема, у разі військових дій та надзвичайних ситуацій* | Know how to use and be able to apply basic means of protection and defence of the state, fellow citizens, material assets, and the territorial integrity of the state, particularly in the event of military actions and emergency situations* |

| <b>8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми / Resource provision for programme implementation</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Кадрове забезпечення / Staffing</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 в чинній редакції.</p> <p>В освітньому процесі беруть участь дійсні члени Академії будівництва України та Академії технічних наук, автори стандарту зі спеціальності 184 Гірництво, лауреат Державної премії України у галузі науки і техніки. До освітнього процесу долучаються професіонали практики з виробництва.</p> | <p>In accordance with the personnel requirements for ensuring the implementation of educational activities for the appropriate level of HE, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 30.12.2015, No 1187 in the current version.</p> <p>Full members of the Academy of Civil Engineering of Ukraine and the Academy of Technical Sciences, authors of the standard in the specialty 184 Mining, laureate of the State Prize of Ukraine in the field of science and technology take part in the educational process. Production practitioners are involved in the educational process.</p> |
| <b>Матеріально-технічне забезпечення / Material-technical support</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 в чинній редакції.

Використання обладнання: навчальні приміщення з мультимедійними проекторами, комп'ютерна техніка з відповідним програмним забезпеченням, лабораторне обладнання для виконання освітньої (навчальної, дослідницької, наукової) діяльності.

Наявні наступні лабораторії: лабораторія механіки ґрунтів; лабораторія геотроніки; лабораторія фізичних процесів; лабораторія САПР (Систем автоматизованого проектування); лабораторія геології; лабораторія гірничо-транспортних систем; лабораторія управління відходами гірничих виробництв та мегаполісів; лабораторія інформатики геосистем; лабораторія метеорології; лабораторія геотехнологій; лабораторія екомоніторингу урбаністичного обладнання.

В цих лабораторіях наявні лабораторні прилади, устаткування та технологічне обладнання: прилад для визначення механічних характеристик зразків неправильної форми, (БУ 39М), прилад визначення тріщинуватості радіохвильовим методом (УКТП), штанговисмиктувач МА-10, прилад для дослідження ґрунтів на стиск в польових умовах ППЛ 9-с, прилад для дослідження ґрунтів на зріз в польових умовах П 10-с, зсувна крильчатка для визначення попередніх механічних характеристик ґрунтів, прес П-50; курвіметр, тахеометр, планіметр, нівелір, бусоль тощо. Для проведення розрахунків, проектування, обробки результатів та інформаційного пошуку є комп'ютерний клас з відповідним програмним забезпеченням та відкритим доступом до мережі Інтернет.

In accordance with the technological requirements for the material and technical support of educational activities of the appropriate level of HE, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 30.12.2015, No 1187 in the current version.

Use of equipment: classrooms with multimedia projectors, computer equipment with appropriate software, laboratory equipment for educational (educational, research, scientific) activities.

The following laboratories are available:

Laboratory of Soil Mechanics; Getronics Laboratory; Laboratory of Physical Processes; CAD (Computer-Aided Design Systems) laboratory; Laboratory of Geology; Laboratory of Mining and Transport Systems; Laboratory of Waste Management of Mining Industries and Megacities; Laboratory of Informatics of Geosystems; Laboratory of Meteorology; Laboratory of Geotechnologies; Laboratory of Eco-Monitoring of Urban Equipment.

These laboratories have laboratory instruments, equipment and technological equipment: a device for determining the mechanical characteristics of irregularly shaped samples (BU 39M), a device for determining fracturing by the radio wave method (UKTP), a rod puller MA-10, a device for studying soils for compression in the field PPL 9-s, a device for studying soils for a cut in the field P 10-s, a shear impeller for determining the preliminary mechanical characteristics of soils, P-50 press; curvimeter, total station, planimeter, level, bead, etc.

For calculations, design, processing of results and information retrieval there is a computer class with appropriate software and open access to the Internet.

**Інформаційне та навчально-методичне забезпечення / Information and methodological support of the educational process**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Відповідає вимогам забезпечення освітньо-наукової діяльності, які визначаються Ліцензійними умовами, затвердженими Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 в чинній редакції. Інформаційне забезпечення дисциплін з гірництва реалізується за принципом JIT (just-in-time), який полягає у передачі студентам інформації, діючої на момент проведення заняття згідно інноваційних джерел в галузі гірництва. Навчально-методичні розробки дисциплін містяться на платформі дистанційного навчання «Сікорський» (Sikorsky distance learning platform) з доступом через особисті кабінети студентів. Специфічне програмне забезпечення включає пакети прикладних програм Microsoft Office (Excel, Word, PowerPoint, Forms), інноваційних пакетів прикладних комп'ютерних програм: продукти ANSYS, MIDAS, K-MINE, Autocad, для фахової підготовки, а також застосування Zoom для онлайн спілкування. В інформаційному забезпеченні дисциплін програми особлива увага приділяється періодичним фаховим виданням. Рекомендовані матеріали містяться у бібліотеці університету та у відкритому доступі мережі Internet. Студенти мають доступ до репозиторію університету, який містить фаховий контент статей, монографій, дисертацій, магістерських робіт тощо. Навчально-методичне забезпечення фахових дисциплін та виконання окремих завдань, курсових проектів, практик, кваліфікаційної роботи містить завдання, пов'язані зі створенням сучасних технологій і методик гірничого виробництва та підземного будівництва.</p> | <p>Meets the requirements for providing educational and scientific activities, which are determined by the Licensing Conditions approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 30.12.2015, No 1187 in the current version. Information support of mining disciplines is implemented according to the JIT (just-in-time) principle, which consists in transferring information to students that is valid at the time of the lesson according to innovative sources in the field of mining. Educational and methodological developments of disciplines are contained on the Sikorsky distance learning platform with access through students' personal accounts. Specific software includes Microsoft Office application software packages (Excel, Word, PowerPoint, Forms), innovative computer application packages: ANSYS, MIDAS, K-MINE, AutoCAD products for professional training, as well as the use of Zoom for online communication. In the information support of the disciplines of the program, special attention is paid to periodicals of professional publications. Recommended materials are available in the university library and in the public domain of the Internet. Students have access to the university's repository, which contains professional content of articles, monographs, dissertations, master's theses, etc. Educational and methodological support of professional disciplines and the implementation of individual tasks, course projects, practices, qualification work includes tasks related to the creation of modern technologies and methods of mining and underground construction.</p> |
| <b>9 - Академічна мобільність / Academic mobility</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Національна кредитна мобільність / National credit mobility</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>Можливість академічної мобільності, можливість подвійного дипломування, тощо</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>Possibility of academic mobility, possibility of double diploma, etc.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Міжнародна кредитна мобільність / International credit mobility</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>Можливість про міжнародну академічну мобільність (Еразмус+K1), можливість про подвійне дипломування, про тривалі міжнародні проекти, які передбачають включене навчання студентів, тощо. Міжнародний проєкт Еразмус+KA1 з технічним університетом м. Кутахья, Туреччина (Kütahya Dumlupınar University).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>An opportunity for international academic mobility (Erasmus + K1), an opportunity for double graduation, for long-term international projects that involve the inclusion of students' education, etc. International project Erasmus + KA1 with the Technical University of Kutahya, Turkey (KütahyaDumlupınar University).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти / Study of foreign applicants of higher education</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>За умови володіння українською мовою навчання здійснюється у спільних академічних групах з україномовними здобувачами ВО.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>Subject to proficiency in the Ukrainian language, study is carried out in joint academic groups with Ukrainian-speaking students.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

**10 - Процедура присвоєння професійних кваліфікацій / Procedure for awarding professional qualifications**

Не передбачено присвоєння професійної кваліфікації

The awarding of a professional qualification is not provided

## 2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / COMPONENTS of EDUCATIONAL PROGRAMME

| Код/Code                                                                         | Освітні компоненти програми/Components                                                                                                                                                                                             | Кредитів<br>ECTS/ECTS<br>credits | Форма<br>підсумкового<br>контролю / Final<br>control form |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| НОРМАТИВНІ освітні компоненти/Required (standard) components                     |                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                                           |
| Обов'язкові компоненти циклу загальної підготовки/General training cycle         |                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                                           |
| 30 01                                                                            | Українська мова за професійним спрямуванням /<br>Ukrainian for Professional Purposes                                                                                                                                               | 2.0                              | Залік / Final test                                        |
| 30 02                                                                            | Історія науки і техніки /<br>History of Science and Technology                                                                                                                                                                     | 2.0                              | Залік / Final test                                        |
| 30 03                                                                            | Основи здорового способу життя /<br>Fundamentals of Healthy Lifestyle                                                                                                                                                              | 3.0                              | Залік / Final test                                        |
| 30 04                                                                            | Англійська мова /<br>English                                                                                                                                                                                                       | 5.0                              | Залік / Final test                                        |
| 30 05                                                                            | Економіка і організація виробництва /<br>Economics and Production Organization                                                                                                                                                     | 4.0                              | Залік / Final test                                        |
| 30 06                                                                            | Охорона праці /<br>Labor Safety                                                                                                                                                                                                    | 4.0                              | Залік / Final test                                        |
| 30 07                                                                            | Вступ до філософії /<br>Introduction to Philosophy                                                                                                                                                                                 | 2.0                              | Залік / Final test                                        |
| 30 08                                                                            | Трудове право /<br>Labor Law                                                                                                                                                                                                       | 2.0                              | Залік / Final test                                        |
| 30 09                                                                            | Англійська мова професійного спрямування /<br>English for Professional Purposes                                                                                                                                                    | 5.0                              | Залік / Final test                                        |
| 30 10                                                                            | Базова загальновійськова підготовка /<br>Basic General Military Training                                                                                                                                                           |                                  |                                                           |
| 30 10.1                                                                          | Практична підготовка базової загальновійськової підготовки / Practical Course<br>of Basic General Military Training                                                                                                                | 7.0                              | Залік / Final test                                        |
| 30 10.2                                                                          | Теоретична підготовка базової загальновійськової підготовки / Цивільний<br>захист, оборона та патріотичне виховання / Theoretical Course of Basic General<br>Military Training / Civil Protection, Defence and Patriotic Education | 3.0                              | Залік / Final test                                        |
| 30 11                                                                            | Фізика /<br>Physics                                                                                                                                                                                                                | 5.0                              | Екзамен / Exam                                            |
| 30 12                                                                            | Прикладна механіка /<br>Applied mechanics                                                                                                                                                                                          |                                  |                                                           |
| 30 12.1                                                                          | Прикладна механіка. Частина 1. Теоретична механіка / Applied Mechanics I.<br>Theoretical Mechanics                                                                                                                                 | 4.0                              | Залік / Final test                                        |
| 30 12.2                                                                          | Прикладна механіка. Частина 2. Опір матеріалів / Applied Mechanics II. Strength<br>of Materials                                                                                                                                    | 4.0                              | Залік / Final test                                        |
| 30 13                                                                            | Вища математика /<br>Higher Mathematics                                                                                                                                                                                            | 5.0                              | Екзамен / Exam                                            |
| 30 14                                                                            | Хімія /<br>Chemistry                                                                                                                                                                                                               | 4.0                              | Залік / Final test                                        |
| Обов'язкові компоненти циклу професійної підготовки /Professional training cycle |                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                                           |
| ПО 01                                                                            | Інженерна геологія /<br>Engineering geology                                                                                                                                                                                        | 5.0                              | Екзамен / Exam                                            |
| ПО 02                                                                            | Інформаційні технології та комунікаційні мережі /<br>Information Technologies and Communication Networks                                                                                                                           | 5.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПО 03                                                                            | Теорія вибуху /<br>Explosion theory                                                                                                                                                                                                | 6.0                              | Екзамен / Exam                                            |
| ПО 04                                                                            | Геоінформаційні системи /<br>Geoinformation Systems                                                                                                                                                                                | 5.0                              | Екзамен / Exam                                            |
| ПО 05                                                                            | Системи архітектурного проектування /<br>Architectural design systems                                                                                                                                                              | 4.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПО 06                                                                            | Комп'ютерна графіка /<br>Computer Graphics                                                                                                                                                                                         | 5.0                              | Екзамен / Exam                                            |
| ПО 07                                                                            | Основи гірничого виробництва /<br>Fundamentals of Mining                                                                                                                                                                           | 4.0                              | Залік / Final test                                        |

| Код/Code                                                                             | Освітні компоненти програми/Components                                                                                                        | Кредитів<br>ЄКТС/ECTS<br>credits | Форма<br>підсумкового<br>контролю / Final<br>control form |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| ПО 08                                                                                | Геомеханіка /<br>Geomechanics                                                                                                                 |                                  |                                                           |
| ПО 08.1                                                                              | Геомеханіка. Частина 1. Фізика гірських порід / Geomechanics I. Physics of Rock                                                               | 5.0                              | Екзамен / Exam                                            |
| ПО 08.2                                                                              | Геомеханіка. Частина 2. Механіка гірських порід. Механіка ґрунтів / Rock<br>Mechanics II. Rock Mechanics. Soil Mechanics                      | 6.0                              | Екзамен / Exam                                            |
| ПО 09                                                                                | Геодезія та геотроніка /<br>Geodesy and Geotronics                                                                                            | 5.0                              | Екзамен / Exam                                            |
| ПО 10                                                                                | Маркшейдерська справа /<br>Mine Surveying                                                                                                     | 5.0                              | Екзамен / Exam                                            |
| ПО 11                                                                                | Матеріалознавство та основи будівельної справи /<br>Materials Science and Fundamentals of Construction                                        | 4.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПО 12                                                                                | Екологічна безпека в гірництві /<br>Environmental safety in mining                                                                            | 4.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПО 13                                                                                | Технологія, механізація та організація геотехнічного будівництва /<br>Technology, Organization and Mechanization of Geotechnical Construction | 5.0                              | Екзамен / Exam                                            |
| ПО 14                                                                                | Будівельні матеріали і конструкції підземних споруд /<br>Building Materials and Structures of Underground Structures                          | 4.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПО 15                                                                                | Будівельна механіка /<br>Construction Mechanics                                                                                               | 5.0                              | Екзамен / Exam                                            |
| ПО 16                                                                                | Кріплення гірничих виробок та підземних споруд /<br>Fastening of mine workings and underground structures                                     | 6.0                              | Екзамен / Exam                                            |
| ПО 17                                                                                | Технологія спорудження вертикальних виробок /<br>Construction Technology of Vertical Workings                                                 | 6.0                              | Екзамен / Exam                                            |
| ПО 18                                                                                | Геоінженерінг та тунелювання /<br>Geoengineering and Tunneling                                                                                | 7.0                              | Екзамен / Exam                                            |
| ПО 19                                                                                | Підвалини та фундаменти /<br>Substructures and Foundations                                                                                    | 5.0                              | Екзамен / Exam                                            |
| ПО 20                                                                                | Підвалини та фундаменти. Курсова робота /<br>Substructures and Foundations. Course Project.                                                   | 1.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПО 21                                                                                | Геоінженерія мегаполісу /<br>Geoengineering of Megapolis                                                                                      | 7.0                              | Екзамен / Exam                                            |
| ПО 22                                                                                | Геоінженерія мегаполісу. Курсовий проєкт /<br>Geoengineering of Megapolis. Course Project.                                                    | 2.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПО 23                                                                                | Навчально-ознайомча практика /<br>Educational Practice                                                                                        | 3.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПО 24                                                                                | Переддипломна практика /<br>Pre-diploma Practice                                                                                              | 6.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПО 25                                                                                | Дипломне проектування /<br>Bachelor Thesis                                                                                                    | 6.0                              | Захист / Defence                                          |
| <b>ВИБІРКОВІ освітні компоненти/Elective components</b>                              |                                                                                                                                               |                                  |                                                           |
| <b>Вибіркові компоненти циклу загальної підготовки/General training cycle</b>        |                                                                                                                                               |                                  |                                                           |
| ЗВ 01                                                                                | Освітній компонент 1 ЗУ-Каталогу /<br>Educational Component 1 from GU-Catalogue                                                               | 2.0                              | Залік / Final test                                        |
| ЗВ 02                                                                                | Освітній компонент 2 ЗУ-Каталогу /<br>Educational Component 2 from GU-Catalogue                                                               | 2.0                              | Залік / Final test                                        |
| <b>Вибіркові компоненти циклу професійної підготовки/Professional training cycle</b> |                                                                                                                                               |                                  |                                                           |
| ПВ 01                                                                                | Освітній компонент 1 Ф-Каталогу /<br>Educational Component 1 from P-Catalogue                                                                 | 4.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПВ 02                                                                                | Освітній компонент 2 Ф-каталогу /<br>Educational Component 2 from P-Catalogue                                                                 | 4.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПВ 03                                                                                | Освітній компонент 3 Ф-каталогу /<br>Educational Component 3 from P-Catalogue                                                                 | 4.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПВ 04                                                                                | Освітній компонент 4 Ф-каталогу /<br>Educational Component 4 from P-Catalogue                                                                 | 4.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПВ 05                                                                                | Освітній компонент 5 Ф-каталогу /<br>Educational Component 5 from P-Catalogue                                                                 | 4.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПВ 06                                                                                | Освітній компонент 6 Ф-каталогу /<br>Educational Component 6 from P-Catalogue                                                                 | 4.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПВ 07                                                                                | Освітній компонент 7 Ф-каталогу /<br>Educational Component 7 from P-Catalogue                                                                 | 4.0                              | Залік / Final test                                        |

| Код/Code                                                                                                                                                                                                                              | Освітні компоненти програми/Components                                          | Кредитів<br>ЄКТС/ECTS<br>credits | Форма<br>підсумкового<br>контролю / Final<br>control form |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| ПВ 08                                                                                                                                                                                                                                 | Освітній компонент 8 Ф-каталогу /<br>Educational Component 8 from P-Catalogue   | 4.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПВ 09                                                                                                                                                                                                                                 | Освітній компонент 9 Ф-каталогу /<br>Educational Component 9 from P-Catalogue   | 4.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПВ 10                                                                                                                                                                                                                                 | Освітній компонент 10 Ф-каталогу /<br>Educational Component 10 from P-Catalogue | 4.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПВ 11                                                                                                                                                                                                                                 | Освітній компонент 11 Ф-каталогу /<br>Educational Component 11 from P-Catalogue | 4.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПВ 12                                                                                                                                                                                                                                 | Освітній компонент 12 Ф-каталогу /<br>Educational Component 12 from P-Catalogue | 4.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПВ 13                                                                                                                                                                                                                                 | Освітній компонент 13 Ф-каталогу /<br>Educational Component 13 from P-Catalogue | 4.0                              | Залік / Final test                                        |
| ПВ 14                                                                                                                                                                                                                                 | Освітній компонент 14 Ф-каталогу /<br>Educational Component 14 from P-Catalogue | 4.0                              | Залік / Final test                                        |
| Загальний обсяг обов'язкових компонентів / Total volume of the required components:                                                                                                                                                   |                                                                                 | 180                              |                                                           |
| Загальний обсяг вибірових компонентів / Total volume of the elective components:                                                                                                                                                      |                                                                                 | 60                               |                                                           |
| Обсяг освітніх компонентів, що забезпечують здобуття компетентностей визначених стандартом вищої освіти / Total volume of the educational components aimed at acquisition of competencies specified in the Higher Education Standard: |                                                                                 | 125                              |                                                           |
| ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / TOTAL VOLUME OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME                                                                                                                                                        |                                                                                 | 240                              |                                                           |

#### Примітки / Notes:

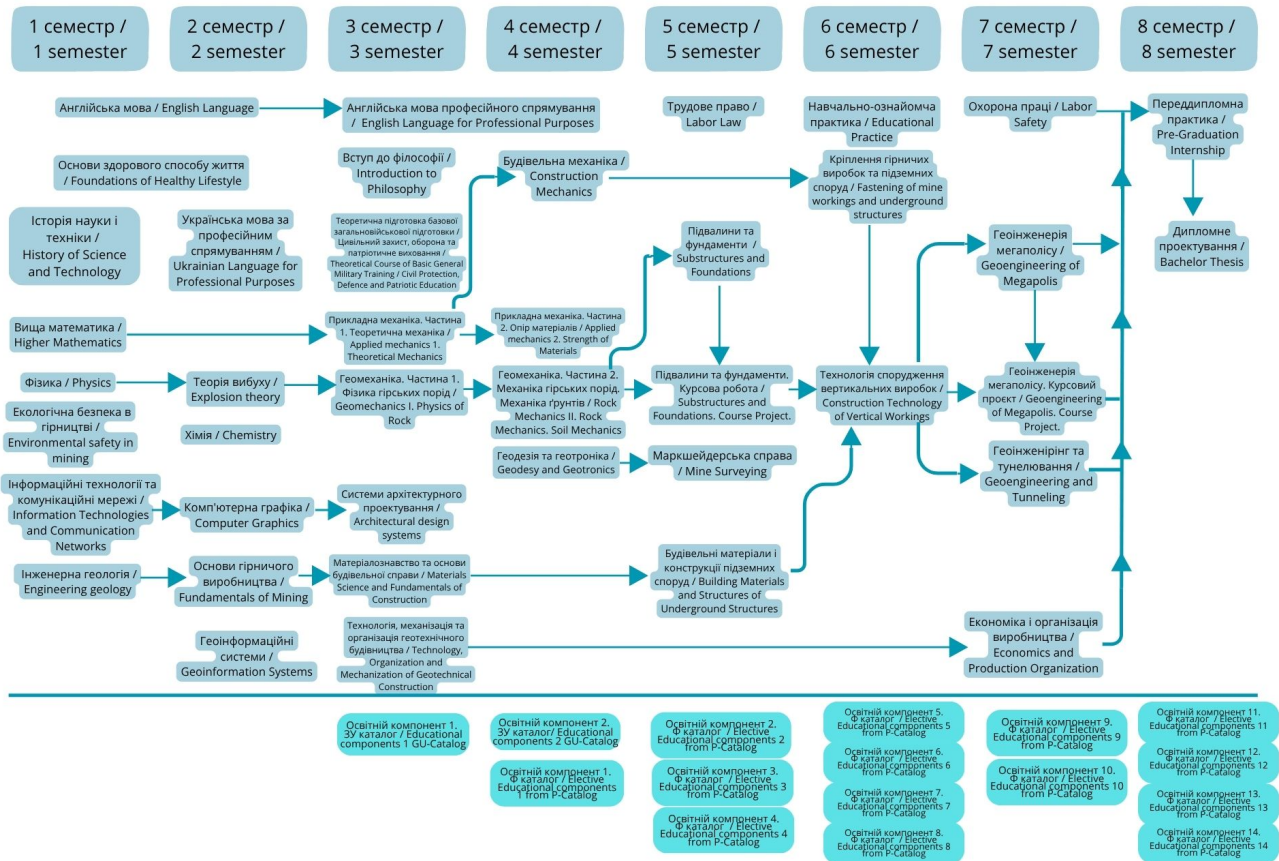
1) Навчальна дисципліна «Базова загальновійськова підготовка», яка складається з освітнього компоненту «Теоретична підготовка базової загальновійськової підготовки» обсягом 3 кредити ЄКТС та освітнього компоненту «Практична підготовка базової загальновійськової підготовки» обсягом 7 кредитів ЄКТС, включається до індивідуальних навчальних планів здобувачів вищої освіти – громадян України чоловічої статі (жіночої статі – добровільно), які навчаються за денною або дуальною формою здобуття освіти, згідно з Порядком проведення базової загальновійськової підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 21 червня 2024 р. № 734 / The academic discipline «Basic General Military Training», which consists educational component "Theoretical Course of Basic General Military Training" in the amount of 3 ECTS credits and educational component "Practical Course of Basic General Military Training" in the amount of 7 ECTS credits, is included in the individual study plans of higher education students – male citizens of Ukraine (female citizens – voluntarily), who study full-time or dual form of education, in accordance with the Procedure for Conducting Basic General Military Training for Citizens of Ukraine Pursuing Higher Education and for Police Officers, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine № 734 of 21 June 2024.

2) Освітній компонент «Практична підготовка базової загальновійськової підготовки» організовується і проводиться Міністерством оборони України, а його обсяг (7 кредитів ЄКТС) не враховується в загальному обсязі кредитів ЄКТС, необхідному для опанування освітньо-професійної програми / The educational component "Practical Course of Basic General Military Training" is organized and conducted by the Ministry of Defence of Ukraine, and its amount (7 ECTS credits) is not taken into account in the total volume of ECTS credits of the educational and professional programme.

3) Освітній компонент «Цивільний захист, оборона та патріотичне виховання» обсягом 3 кредити ЄКТС включається до індивідуальних навчальних планів здобувачів вищої освіти, звільнених від проходження базової загальновійськової підготовки згідно з Порядком проведення базової загальновійськової підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 21 червня 2024 р. № 734, та здобувачів вищої освіти, до індивідуальних навчальних планів яких не

включено освітній компонент «Теоретична підготовка базової загальновійськової підготовки» / The educational component "Civil Protection, Defence and Patriotic Education" in the amount of 3 ECTS credits is included in the individual study plans of higher education students exempted from basic military training in accordance with the Procedure for Conducting Basic General Military Training for Citizens of Ukraine Pursuing Higher Education and for Police Officers, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine № 734 of 21 June 2024, and of higher education students whose individual study plans do not include the educational component "Theoretical Course of Basic General Military Training"

### 3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / STRUCTURAL-AND-LOGICAL SCHEME OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME



#### **4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ / THE FORM OF ATTESTATION FOR DEGREE PURSUERS**

Атестація здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Геоінженерія» спеціальності G 16 Гірництво та нафтогазові технології проводиться у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження ступеня бакалавр з присвоєнням кваліфікації: «бакалавр з гірництва та нафтогазових технологій» за освітньо-професійною програмою «Геоінженерія». Кваліфікаційна робота має бути завершеним дослідженням, яке передбачає розв'язання складної спеціалізованої задачі або актуальної практичної проблеми у сфері гірництва на основі сучасних економіко-технологічних підходів. У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування.

Кваліфікаційна робота перевіряється на плагіат та після захисту розміщується в репозиторії НТБ Університету для вільного доступу.

Захист здійснюється відкрито і публічно.

Certification of applicants for higher education under the educational and professional program "Geoengineering" of the specialty G 16 Mining and Oil and Gas Technologies is carried out in the form of public defense (demonstration) of qualification work and ends with the issuance of a document of the established form on the award of a bachelor's degree with the assignment of the qualification: "Bachelor of Mining and Oil and Gas Technologies" under the educational and professional program "Geoengineering". The qualification work should be a completed research that involves solving a complex specialized problem or an urgent practical problem in the field of mining on the basis of modern economic and technological approaches. There can be no academic plagiarism, falsification and cheating in the qualification work.

The qualification work is checked for plagiarism and, after defense, is placed in the repository of the NTB of the University for free access.

Protection is carried out openly and publicly.

**5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ  
ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / COMPLIANCE MATRIX OF PROGRAMME COMPETENCIES WITH  
PROGRAMME COMPONENTS**

|      | ЗО<br>01 | ЗО<br>02 | ЗО<br>03 | ЗО<br>04 | ЗО<br>05 | ЗО<br>06 | ЗО<br>07 | ЗО<br>08 | ЗО<br>09 | ЗО<br>10 | ЗО<br>11 | ЗО<br>12 | ЗО<br>13 | ЗО<br>14 | ПО<br>01 | ПО<br>02 | ПО<br>03 | ПО<br>04 | ПО<br>05 | ПО<br>06 | ПО<br>07 | ПО<br>08 | ПО<br>09 | ПО<br>10 | ПО<br>11 | ПО<br>12 | ПО<br>13 | ПО<br>14 | ПО<br>15 | ПО<br>16 | ПО<br>17 | ПО<br>18 | ПО<br>19 | ПО<br>20 | ПО<br>21 | ПО<br>22 | ПО<br>23 | ПО<br>24 | ПО<br>25 |  |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|
| ЗК01 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        | X        | X        | X        |          | X        | X        |          | X        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| ЗК02 | X        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| ЗК03 |          |          |          | X        |          |          |          |          | X        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| ЗК04 |          |          |          |          |          | X        |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| ЗК05 |          | X        |          |          |          |          | X        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        |          | X        |          | X        | X        |          |  |
| ЗК06 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        |          |          |          |          |          |          |          | X        |          | X        | X        | X        |          |          | X        |          |          | X        | X        |  |
| ЗК07 |          | X        |          |          |          |          | X        | X        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| ЗК08 |          | X        | X        |          | X        | X        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| ЗК09 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        | X        | X        | X        |          | X        |          | X        | X        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| ЗК10 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        |          | X        | X        |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        | X        |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        | X        | X        | X        |          |  |
| ЗК11 | X        |          |          |          |          |          |          | X        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| ЗК12 |          |          |          |          |          |          |          |          | X        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| СК01 |          |          |          |          |          |          |          | X        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        |          |  |
| СК02 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        |          | X        |          |          |          |          | X        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| СК03 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        | X        | X        | X        |          |          | X        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| СК04 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        | X        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| СК05 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        | X        |          |          |          |          |          |  |
| СК06 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        |          |          |          | X        |  |
| СК07 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| СК08 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        |          |          |          | X        |          |          |          |          |          |          |          |          | X        |          |          |          |          |  |
| СК09 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        |          |          |          |          | X        | X        |          |          |          |          |          |          |  |
| СК10 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        |          |          | X        | X        |          |          |          |          |          |          |          |          | X        |          |          |          |          | X        |          | X        |          |          |          | X        |  |
| СК11 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| СК12 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        |          |          |          |          |          |          |          |          | X        |          | X        |          |          | X        | X        |          |          |          |          |          |  |
| СК13 |          |          |          | X        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |
| СК14 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        |          |          |          | X        | X        |          |          | X        | X        |          |          |          |  |
| СК15 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        |          |          | X        |          | X        |          |          | X        | X        |          |          |          |          |          |  |
| СК16 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        |          |          |          |          |          |          |          |          | X        | X        |          |          | X        |          |          |          |          |  |
| СК17 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        | X        |          |          |          |  |

**6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / COMPLIANCE MATRIX OF PROGRAMME LEARNING OUTCOMES WITH PROGRAMME COMPONENTS**

|       | 30<br>01 | 30<br>02 | 30<br>03 | 30<br>04 | 30<br>05 | 30<br>06 | 30<br>07 | 30<br>08 | 30<br>09 | 30<br>10 | 30<br>11 | 30<br>12 | 30<br>13 | 30<br>14 | по<br>01 | по<br>02 | по<br>03 | по<br>04 | по<br>05 | по<br>06 | по<br>07 | по<br>08 | по<br>09 | по<br>10 | по<br>11 | по<br>12 | по<br>13 | по<br>14 | по<br>15 | по<br>16 | по<br>17 | по<br>18 | по<br>19 | по<br>20 | по<br>21 | по<br>22 | по<br>23 | по<br>24 | по<br>25 |   |
|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---|
| ПРН01 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        |          | X        | X        |          | X        | X        |          |          | X        |          |          |          |          |          | X        | X        |          |          | X        |          |          |          |          |   |
| ПРН02 | X        |          |          | X        |          |          |          |          | X        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        | X        | X        |          |          | X        |          |          | X        | X |
| ПРН03 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        | X        | X        | X        |          | X        |          |          |          |          | X        |          |          |          |          |          |          | X        |          | X        | X        | X        |          | X        |          |          | X        | X        |          |   |
| ПРН04 |          | X        |          |          |          | X        | X        |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        |          |          |          |          |          |          |          |          | X        |          |          |          |          | X        | X        |          | X        | X        | X        |          | X        | X        |   |
| ПРН05 |          | X        |          |          | X        | X        | X        | X        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        |          |          |          |          | X        | X        |          | X        | X        | X        |          | X        | X        |   |
| ПРН06 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        |          |          | X        |          |          |          | X        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        |          |          |   |
| ПРН07 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        | X        | X        | X        |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        | X        |          |          |          | X        |          |          |          |          | X        |          | X        | X        | X        | X        |   |
| ПРН08 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        |          |          |          |          |          |          | X        | X        |          |          |          |          |          |          |          | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        |   |
| ПРН09 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        |          |          | X        |          |          |          |          | X        |          |          | X        |          |   |
| ПРН10 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        |          |          | X        |          | X        |          |          | X        | X        |          | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        |   |
| ПРН11 |          |          |          |          |          | X        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        |          | X        |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        |          |          |   |
| ПРН12 |          |          |          |          |          | X        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        |          |   |
| ПРН13 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        |          |          | X        | X        |          |          |          |          |          |          |          | X        |          | X        |          |          |          | X        | X        |          | X        |          | X        |   |
| ПРН14 |          |          |          |          | X        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |
| ПРН15 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        | X        |          |          | X        |          | X        |          |   |
| ПРН16 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        |          |          | X        |          | X        | X        | X        | X        | X        | X        |          |          |          |          |   |
| ПРН17 |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |