

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»



ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою університету
від 22.01.2019, протокол № 2

ПОЛОЖЕННЯ
про навчально-методичне забезпечення освітнього процесу Національного
технічного університету «Дніпровська політехніка»
(із змінами та доповненнями від 29.09.2022, затвердженими Вченою радою
університету, протокол № 9)

Дніпро
2022

Положення про навчально-методичне забезпечення освітнього процесу Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. Д.: НТУ «ДП», 2022. – 23 с.

Укладачі:

Юлія ЗАБОЛОТНА – начальник навчально-методичного відділу;
Євгеній КОРОВЯКА – завідувач кафедри нафтогазової інженерії та буріння;
Артем ПАВЛИЧЕНКО – перший проректор;
Володимир САЛОВ – керівник сектору методичного забезпечення навчального процесу навчально-методичного відділу;
Марина СТРИЖКА – методист вищої категорії навчально-методичного відділу;
Ольга ТЕРЕШКОВА – методист вищої категорії навчально-методичного відділу;
Олександр ЯНКІН – доцент кафедри геодезії.

Рецензенти:

Олександр АЗЮКОВСЬКИЙ – ректор;
Олена ЯВОРСЬКА – начальник відділу внутрішнього забезпечення якості вищої освіти;
Микола ТРЕГУБ – проректор з науково-педагогічної, навчально-виховної роботи та перспективного розвитку;
Сергій ВЛАСОВ – професор кафедри гірничої інженерії та освіти;
Сергій ГАПЄСВ – завідувач кафедри будівництва, геотехніки і геомеханіки;
Сергій КАСЯН – завідувач кафедри маркетингу;
Віра САЛОВА – начальник навчального відділу;
Роман ЗГЕРСЬКИЙ – начальник служби внутрішнього аудиту;
Олена ТРИФОНОВА – декан факультету менеджменту;
Дмитро ЦИПЛЕНКОВ – завідувач кафедри електротехніки.

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	4
1. ОСВІТНІ ПРОГРАМИ	5
2. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ФОРМУВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ПЛАНІВ	8
3. ІНДИВІДУАЛЬНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН ЗДОБУВАЧА	10
4. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	111
5. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ	12
6. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО МЕТОДИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ З АТЕСТАЦІЇ	13
6.1. Атестаційний екзамен.....	13
6.2. Кваліфікаційні роботи бакалаврів і магістрів, підготовка яких здійснювалась за освітньо-професійними програмами (ОПП).....	14
6.3. Кваліфікаційні роботи магістрів, підготовка яких здійснювалась за освітньо-науковими програмами (ОНП).	18
6.4. Загальні вимоги до тексту кваліфікаційних робіт.....	21
7. ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ДОСТУПНІСТЬ	22
ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ	22
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ	24

ПЕРЕДМОВА

Мета положення – розроблення вимог до документів Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» (далі – університет) щодо проектування освітнього процесу за рівнями вищої освіти та спеціальністю, освітньою програмою (спеціалізацією) на основі чинної нормативної бази вищої освіти України.

Відповідно до Законів України «Про освіту» та «Про вищу освіту», Вчена рада університету вирішує питання складу та змісту навчально-методичного забезпечення освітнього процесу з урахуванням вимог законодавства, специфіки університету, галузі знань та/або спеціальності, конкретної освітньої програми тощо.

Навчально-методичне забезпечення освітнього процесу передбачає наявність:

- затверджених в установленому порядку всіх освітніх (освітньо-професійних, освітньо-наукових, освітньо-творчих) програм та навчальних планів, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти;

- робочих програм (силабусів) з усіх дисциплін навчальних планів, включаючи вибіркові дисципліни, які містять: програму навчальної дисципліни, заплановані результати навчання, порядок оцінювання результатів навчання, рекомендовану літературу (основну, допоміжну), інформаційні ресурси в Інтернеті;

- методичних матеріалів для проведення всіх видів практичної підготовки до кожної освітньої програми;

- методичних матеріалів для проведення підсумкової атестації здобувачів вищої освіти;

- навчальних планів з обов'язковим вивченням української мови як окремої навчальної дисципліни «Українська мова як іноземна» у разі підготовки іноземців та осіб без громадянства в університеті незалежно від мови навчання.

Інші документи і форми навчально-методичного забезпечення дисциплін може визначати кафедра. Це можуть бути: підручники та навчальні посібники, конспекти лекцій, методичні вказівки та рекомендації, індивідуальні завдання, збірники ситуаційних завдань (кейсів), приклади розв'язування типових задач, комп'ютерні презентації, ілюстративні матеріали, каталоги ресурсів тощо [1].

Уся документація університету щодо проектування освітнього процесу та навчально-методичного забезпечення дисциплін розробляється державною мовою, якщо інше не передбачено освітньою програмою, зокрема у разі викладання освітніх компонентів іноземною мовою (у цьому випадку документація готується затвердженою мовою викладання).

Положення призначено для:

- формування освітніх програм спеціальностей за рівнями вищої освіти;
- формування навчальних планів;
- розроблення робочих програм за дисциплінами навчального плану,

включаючи вибірково;

- створення кафедрями методичних рекомендацій для самостійної роботи, практичної підготовки, а також підсумкової атестації здобувачів за компонентами навчального плану;

- акредитації освітніх програм;

- забезпечення якості провадження освітньої діяльності кафедр університету.

1. ОСВІТНІ ПРОГРАМИ

1.1. Освітня (освітньо-професійна, освітньо-наукова чи освітньо-творча) програма – єдиний комплекс освітніх компонентів (навчальних дисциплін, індивідуальних завдань, практик, контрольних заходів тощо), спрямованих на досягнення передбачених такою програмою результатів навчання, що дає право на отримання визначеної освітньої або освітньої та професійної (професійних) кваліфікації (кваліфікацій). Освітня програма може визначати єдину в її межах спеціалізацію або не передбачати спеціалізації [2].

Освітню програму розробляє робоча група, до складу якої входять науково-педагогічні працівники кафедр університету, в тому числі гарант освітньої програми, здобувачі вищої освіти, представники роботодавців (за погодженням) на основі стандарту вищої освіти за кожною спеціальністю та певним рівнем вищої освіти [2]. Освітня програма має спиратися на сучасні тенденції розвитку галузі та досвід розроблення подібних освітніх програм інших закордонних закладів вищої освіти та України. У разі відсутності затвердженого стандарту вищої освіти освітня програма розробляється на основі Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня [11].

1.2. Освітня програма має обґрунтовувати й визначати:

- профіль програми (за потреби визначається її спрямованість, фокус, особливість тощо);

- вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання;

- розподіл результатів навчання, що регламентовані стандартами вищої освіти, за освітніми компонентами (дисциплінами, практиками, індивідуальними завданнями) та логічну послідовність їх викладання;

- кількість кредитів європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (далі – ЄКТС), необхідних для виконання програми;

- обов'язкову частину навчання;

- кількість кредитів ЄКТС вибіркової частини навчання;

- форми підсумкового контролю;

- форми атестації здобувачів.

1.3. В освітній програмі відповідно до стандартів вищої освіти освітню кваліфікацію формують з назв ступеня (бакалавр, магістр, доктор філософії), спеціальності, освітньої програми та спеціалізації.

1.4. Спеціалізація – складова спеціальності, що може визначатися закладом

вищої освіти та передбачає одну або декілька профільних спеціалізованих освітніх програм вищої або післядипломної освіти [2].

1.5. Зміст обов'язкової частини освітньої програми визначають відповідно до стандарту вищої освіти за спеціальністю певного рівня вищої освіти. Обов'язкова частина має містити переліки загальних і спеціальних (фахових) компетентностей та відповідних результатів навчання, які розподілені за обов'язковими освітніми компонентами: обов'язковими навчальними дисциплінами, практиками та індивідуальними завданнями.

1.6. Вибіркова частина освітньої програми має забезпечувати можливість вибору здобувачем вищої освіти навчальних дисциплін із запропонованого переліку, до якого входять дисципліни, спрямовані на розвиток Soft Skills, і фахові дисципліни [3].

При формуванні вибіркової частини освітніх програм необхідно дотримуватись вимог пункту 15 статті 62 Закону України «Про вищу освіту» [2], відповідно до якого здобувач вищої освіти має право на вибір навчальних дисциплін у межах, передбачених освітньою програмою та навчальним планом, в обсязі, що становить не менш як 25% загальної кількості кредитів ЄКТС.

1.7. Освітні програми розробляються робочою групою, обговорюються на засіданні кафедри, науково-методичної комісії зі спеціальності, вченої ради факультету (навчально-наукового інституту) та погоджуються відділом внутрішнього забезпечення якості вищої освіти, навчально-методичним відділом і центром моніторингу знань та тестування, відділом міжнародного співробітництва (для освітніх програм, що запроваджуються для підготовки іноземних громадян), відділом аспірантури та докторантури (для освітніх програм докторів філософії).

Для розгляду пропозицій щодо започаткування освітніх програм наказом ректора створюється комісія з представників адміністрації університету (проректори, декани факультетів, директори навчально-наукових інститутів), науково-педагогічних працівників, а також стейкхолдерів. При розгляді комісією освітньої програми та прийнятті рішення про її започаткування враховуються результати аналізу галузевого та регіонального контексту спеціальності, кадрове забезпечення, листи підтримки роботодавців, висновки попередньої експертизи, що здійснена провідними фахівцями відповідної галузі тощо. За результатами роботи комісії готується витяг з протоколу засідання про доцільність чи недоцільність впровадження освітньої програми. У разі позитивного рішення комісії питання впровадження освітньої програми виноситься на розгляд ректорату.

Усі освітні програми затверджуються Вченою радою університету.

1.8. Міждисциплінарні освітні (наукові) програми розробляються з дотриманням Вимог до міждисциплінарних освітніх (наукових) програм, що затверджені наказом Міністерства освіти і науки України від 01.02.2021 № 128 [4].

Міждисциплінарна освітня (наукова) програма передбачає опанування

знання, що знаходиться на межі галузей знань, спеціальностей та/або належить до кількох спеціальностей, які і визначають її предметну область. Інформація про відповідні галузі, спеціальності зазначається в документі про здобуту вищу освіту, що видається після успішного завершення програми, як елемент опису освітньої кваліфікації. Зміст міждисциплінарної освітньої програми має відповідати предметній області, визначеній цими галузями, спеціальностями.

Програма вважається міждисциплінарною, якщо обсяг освітніх компонентів в кредитах ЄКТС, що може бути співвіднесений з відповідними спеціальностями (галузями), які визначають її предметну область, є приблизно однаковий. У випадку домінування одного з таких компонентів програму слід віднести саме до відповідної спеціальності (галузі), а не вважати міждисциплінарною.

Міждисциплінарні освітні (наукові) програми можуть створюватись із залученням до предметної області всіх галузей та спеціальностей, крім тих, що входять до Переліку спеціальностей, здобуття ступеня освіти з яких необхідне для доступу до професій, для яких запроваджено додаткове регулювання, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України 22 травня 2020 року № 673, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 09 червня 2020 року за № 502/34785.

Вибір форми реалізації міждисциплінарної освітньої (наукової) програми (форми здобуття освіти) здійснюється з урахуванням обмежень, передбачених стандартами вищої освіти для відповідних спеціальностей (галузей) і рівнів освіти.

На другому (магістерському) та третьому (освітньо-науковому) рівнях вищої освіти можуть розроблятися міждисциплінарні освітньо-наукові програми за двома або трьома спеціальностями, що належать до однієї або різних галузей знань.

Міждисциплінарна освітньо-наукова програма на другому (магістерському) та третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти повинна відповідати стандартам цього рівня вищої освіти за відповідними спеціальностями в частині визначення предметної області.

Міждисциплінарна освітньо-наукова програма не передбачає досягнення всіх результатів навчання, визначених стандартами вищої освіти відповідних рівнів за всіма спеціальностями, що визначають її предметну область, у повному обсязі. Міждисциплінарна освітньо-наукова програма має забезпечувати формування в здобувачів освіти:

- спеціальних (фахових) компетентностей, передбачених кожним з таких стандартів, на рівнях, достатніх для реалізації інтегральної компетентності у визначеній предметній області;

- загальних компетентностей, спільних для стандартів, що визначають її предметну область.

Для сприяння індивідуальній освітній траєкторії та реалізації права здобувача освіти на вибір навчальних дисциплін в рамках міждисциплінарної освітньо-наукової програми розробляються вибіркові освітні компоненти, виконання яких забезпечує покращення підготовки (підвищення рівня сформованості спеціальних (фахових) компетентностей) за однією зі спеціальностей, що визначають її предметну область, поглиблене ознайомлення з окремими вимірами міждисциплінарної області або її інтегрування з цілісною картиною світу, розвиток загальних компетентностей науковця. Реалізація права здобувача освіти на вибір навчальних дисциплін має сприяти досягненню ним передбаченої освітньо-науковою програмою інтегральної компетентності як узагальненого опису його кваліфікаційного рівня.

1.9. Учасниками моніторингу освітніх програм є зовнішні та внутрішні стейкхолдери, адміністрація університету. Згідно з практикою університету моніторинг освітніх програм відбувається шляхом анкетування здобувачів освіти, представників роботодавців, випускників, інших зацікавлених осіб та збору їхніх пропозицій стосовно можливостей удосконалення змісту освітніх програм, проведенням засідань науково-методичних комісій зі спеціальності у розширеному форматі із залученням представників здобувачів освіти з числа тих, хто навчається за даною спеціальністю, а також із запрошенням представників роботодавців. Наступним етапом є розгляд викладених пропозицій на засіданнях кафедр, де обговорюються пропозиції здобувачів освіти та роботодавців, розглядаються варіанти удосконалення структурно-логічної схеми викладання дисциплін, змісту освітніх програм та робочих програм (силабусів) навчальних дисциплін. На підставі цих пропозицій кафедри вносяться зміни до освітніх програм. Під час проектування освітнього процесу на майбутній період обов'язково враховуються організаційні та змістовні складові освітнього процесу, ставлення до них здобувачів вищої освіти та викладачів.

Формування освітніх програм здійснюється з урахуванням рекомендацій МОН України [5 та 6].

Зразок оформлення освітньої програми подано в Додатку А.

2. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ФОРМУВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ПЛАНІВ

2.1. Навчальні плани розробляються відповідно до затверджених освітніх програм.

2.1.1. Навчальний план визначає перелік та обсяг освітніх компонентів у кредитах ЄКТС, послідовність їх вивчення, форми проведення навчальних занять та їх обсяг, графік навчального процесу, форми поточного і підсумкового контролю.

Зразок оформлення навчального плану наведено в Додатку Б.

Навчальний план розробляється відповідною кафедрою на весь період

навчання, надається на погодження навчально-методичному відділу, першому проректору, затверджується Вченою радою університету та вводиться в дію наказом ректора.

2.1.2. Графік навчального процесу за очною формою здобуття вищої освіти визначає календарні терміни чвертей і семестрів (теоретичне навчання, контрольні заходи та екзаменаційні сесії), проведення практик, підготовки кваліфікаційних робіт, атестації здобувачів, канікул. У графіку наводиться таблиця зведеного бюджету часу (у тижнях).

Графік навчального процесу за очною формою здобуття вищої освіти визначає календарні терміни екзаменаційних сесій, включаючи настановні заняття, самостійне теоретичне навчання, проведення практик, підготовки кваліфікаційних робіт, атестації здобувачів.

Для кожної спеціальності (освітньої програми, спеціалізації) графік навчального процесу на нормативний термін навчання (типовий графік) розробляється навчально-методичним відділом і затверджується Вченою радою університету.

Для очної форми здобуття вищої освіти тривалість семестрів, екзаменаційних сесій і практик впродовж навчального року становить, як правило, 40 тижнів (перший та другий рівні вищої освіти).

Очна форма здобуття вищої освіти передбачає проведення навчальних занять та практичної підготовки не менше 30 тижнів упродовж навчального року [2].

Тривалість періоду між навчальними заняттями та контрольними заходами при заочній формі здобуття вищої освіти не може бути меншою, ніж один місяць [2].

Нормативний термін підготовки доктора філософії в аспірантурі становить чотири роки. Обсяг освітньої складової освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії становить 30-60 кредитів ЄКТС [2].

Навантаження одного навчального року за очною формою навчання становить, як правило, 60 кредитів ЄКТС (перший та другий рівні вищої освіти).

Тривалість екзаменаційної сесії (очна форма здобуття вищої освіти) складає, як правило, 2 тижні.

Для проведення атестації випускників у графіку навчального процесу виділяється 1-2 тижні.

Термін настановних занять, виконання лабораторних робіт, складання атестацій, оцінювань, заліків та іспитів (екзаменів) за заочною формою здобуття вищої освіти:

- для тих здобувачів, хто навчається на першому та другому курсах за заочною формою, становить 30 календарних днів;
- для тих, хто навчається на третьому і наступних курсах за заочною

формою, становить 40 календарних днів;

Час, відведений на складання підсумкової атестації, єдиного державного кваліфікаційного іспиту за заочною формою, становить 30 календарних днів.

З метою поточного планування освітнього процесу на кожен навчальний рік навчально-методичним відділом розробляється графік навчального процесу, що затверджується Вченою радою університету.

Зразок графіку навчального процесу на навчальний рік наведений у Додатку В.

2.2. Обов'язкова частина навчального плану має визначати навчальні дисципліни циклу загальної підготовки, циклу спеціальної практики, індивідуальні завдання.

2.3. Конкретизація вимог до навчальних планів здійснюється щорічно наказом ректора щодо підготовки до наступного навчального року.

Наказ має регламентувати:

- середнє аудиторне навантаження здобувачів усіх спеціальностей, курсів та рівнів вищої освіти денної форми навчання;
- перелік, обсяг, термін викладання, аудиторне навантаження за видами навчальних занять, форми підсумкового контролю з навчальних дисциплін усіх спеціальностей денної форми навчання;
- вимоги до назв та темпів викладання базових дисциплін, що призначені для опанування змісту фахових дисциплін;
- загальну кількість компонентів річного навчального плану;
- умови застосування в навчальних планах лабораторних робіт; обсяг курсового проекту (роботи) за навчальною дисципліною; обсяг міждисциплінарних курсових проєктів (робіт);
- кількість курсових проєктів (робіт) на навчальний рік;
- форми проміжного та підсумкового контролю навчальних дисциплін, які викладаються декілька семестрів;
- граничну кількість екзаменів за семестр;
- форми атестації випускників;
- обсяги часу на практичну підготовку та виконання кваліфікаційної роботи;
- вимоги до обсягу вибіркової частини;
- відмінності навчальних планів бакалаврів і магістрів заочної форми;
- перелік, обсяг, термін викладання, аудиторне навантаження за видами навчальних занять, форми підсумкового контролю з навчальних дисциплін усіх спеціальностей заочної форми;
- кількість аудиторних годин за семестрами для заочної форми навчання;
- вимоги до інтегрованих навчальних планів за денною та заочною формами навчання.

3. ІНДИВІДУАЛЬНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН ЗДОБУВАЧА

На основі навчального плану на кожен навчальний рік деканатами

(дирекціями навчально-наукових інститутів) розробляються індивідуальні навчальні плани здобувачів.

Індивідуальні навчальні плани здобувачів формуються з обов'язкових та вибіркових навчальних дисциплін з визначенням їх обсягу та форм підсумкового контролю.

Індивідуальні навчальні плани здобувачів затверджуються деканом факультету (директором навчально-наукового інституту). Зразок індивідуального навчального плану наведено в Додатку Г.

4. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Формування структури та змісту навчальної дисципліни здійснюється шляхом трансформації програмних результатів навчання, регламентованих освітньою програмою, завдяки їх конкретизації та/або декомпозиції у дисциплінарні результати навчання з подальшим відбором змісту дисципліни за цим критерієм.

Робоча програма має регламентувати:

- мету дисципліни;
- дисциплінарні результати навчання, сформовані на основі трансформації очікуваних результатів навчання освітньої програми;
- базові дисципліни;
- обсяг і розподіл за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять;
- програму дисципліни (тематичний план за видами навчальних занять);
- алгоритм оцінювання рівня досягнення дисциплінарних результатів навчання (шкали, засоби, процедури та критерії оцінювання);
- інструменти, обладнання та програмне забезпечення; рекомендовані джерела інформації.

Робоча програма повинна передбачити поточний контроль та підсумковий контроль за критеріями та процедурами, визначеними Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» [7].

Реалізація компетентнісного підходу до проектування вищої освіти шляхом створення однозначного зв'язку зовнішніх цілей вищої освіти, регламентованих стандартом вищої освіти, з цілями навчальних дисциплін (інших компонентів освітнього процесу) є вирішальним чинником якості вищої освіти та створення реальної системи внутрішнього її забезпечення.

Робоча програма дисципліни погоджується науково-методичною комісією за спеціальністю за поданням кафедри та затверджується завідувачем відповідної кафедри. У разі, якщо завідувач кафедри є розробником робочої

програми, вона затверджується його безпосереднім керівником – деканом або директором інституту.

Зразки робочих програм обов'язкової та вибіркової навчальних дисциплін, що адаптовані до рекомендацій МОН України [1] та враховують зміни положень ЄКТС [8] щодо оцінювання результатів навчання, подано в Додатках Д та Е.

5. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

Основний навчально-методичний документ щодо проведення всіх видів практик для здобувачів вищої освіти відповідної спеціальності – це програма або методичні рекомендації до проходження практики.

Програми (методичні рекомендації) за кожним видом практики розробляють кафедри, що відповідають за проведення практик.

Програми (методичні рекомендації) практики за видами, зміст та завдання практик, форма звітності, обов'язки учасників з організації і проведення практики регламентуються Положенням про проведення практики здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» [9].

Програма (методичні рекомендації) практики повинна:

- відповідати освітній програмі підготовки фахівця, передбачати набуття здобувачем вищої освіти певних компетентностей;
- визначати послідовність одержання необхідних практичних знань і вмінь;
- містити опис процедури та конкретні критерії оцінювання результатів практики.

Програма (методичні рекомендації) практики з кожного окремого виду практики певної кафедри повинна включати:

- перелік баз практики;
- термін проходження практики;
- завдання і зміст практики, план (порядок) її проходження;
- індивідуальні завдання здобувачів вищої освіти на практику;
- перелік документів, що регламентують направлення здобувачів вищої освіти на практику;
- обов'язки здобувачів вищої освіти на практиці;
- обов'язки керівників практик від кафедр і баз практики;
- вимоги до складання звіту про практику;
- критерії оцінювання практики;
- рекомендована література;
- додатки (зразки листа-направлення на практику та щоденника тощо).

Програми (методичні рекомендації) повинні оновлюватися не рідше ніж один раз на п'ять років. Розробка та видання програм (методичних рекомендацій)

практик за новими спеціальностями (освітніми програмами) повинні здійснюватися не пізніше, ніж за семестр до початку практики.

6. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО МЕТОДИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ З АТЕСТАЦІЇ

Атестація проводиться екзаменаційною комісією відповідно до вимог стандартів вищої освіти та освітньої програми певного рівня за спеціальністю після виконання студентом навчального плану.

Процедура атестації бакалаврів і магістрів здійснюється відповідно до Положення про організацію атестації здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» [10].

Зміст атестації орієнтовано на діагностику [2]:

– для бакалавра – рівня теоретичних знань та практичних умінь і навичок, достатніх для успішного виконання професійних обов'язків за спеціальністю (спеціалізацією);

– для магістра – рівня теоретичних знань, умінь, навичок за обраною спеціальністю (спеціалізацією), загальних засад методології наукової та/або професійної діяльності, інших компетентностей, достатніх для ефективного виконання завдань інноваційного відповідного рівня професійної діяльності за спеціальністю (спеціалізацією).

6.1. Атестаційний екзамен.

6.1.1. Загальні відомості.

Атестаційний екзамен здійснюється за комплексними кваліфікаційними завданнями (ККЗ).

Форма проведення атестаційних екзаменів визначається випусковою кафедрою та затверджується науково-методичною комісією за спеціальністю.

Програма атестаційного екзамену, варіанти екзаменаційних завдань, перелік наочного приладдя й матеріалів складаються випусковою кафедрою та затверджуються науково-методичною комісією спеціальності.

На кожному екзаменаційному завданні проставляється номер протоколу та дата затвердження. Білет підписує завідувач випускової кафедри.

За обсягом і складністю завдання повинні відповідати регламенту виконання ККЗ.

Під час проведення атестаційного екзамену використовуються засоби діагностики та критерії оцінювання, обумовлені Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» [7].

6.1.2. Методичне та інформаційне забезпечення.

Зміст методичних матеріалів має містити рекомендації щодо підготовки студентів до атестаційного екзамену.

Методичні матеріали розробляються випусковими кафедрами, розглядаються і погоджуються науково-методичними комісіями за спеціальностями.

Інформаційною базою для підготовки до атестаційного екзамену слугує перелік рекомендованих джерел інформації.

6.2. Кваліфікаційні роботи бакалаврів і магістрів, підготовка яких здійснювалась за освітньо-професійними програмами (ОПП).

Кваліфікаційна робота є основним засобом діагностики рівня сформованості спеціальних (фахових) компетентностей здобувачів вищої освіти НТУ «Дніпровська політехніка».

6.2.1. Тематика кваліфікаційних робіт.

Тематика кваліфікаційних робіт повинна бути безпосередньо пов'язана з компетентностями та відповідними результатами навчання, що регламентовані стандартом (проектом стандарту) вищої освіти за спеціальністю певного рівня вищої освіти та освітньо-професійною програмою.

Тематика кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти, які навчалися за ОПП, має надавати можливість реалізації опису кваліфікаційних рівнів Національної рамки кваліфікацій (НРК) [11]:

– бакалавру демонструвати поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання;

– магістру демонструвати спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур.

Кожна кваліфікаційна робота має бути оцінена на рівень запозичень відповідно до Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка» [12]. Вимоги до інноваційності результатів сприятимуть наявності оригінального тексту кваліфікаційної роботи та уникненню плагіату.

Перелік тем кваліфікаційних робіт за спеціальністю (освітньою програмою, спеціалізацією) розробляють випускові кафедри до початку навчального року. Перелік має забезпечувати індивідуалізацію завдань на кваліфікаційну роботу та можливість вільного вибору студентом певної теми.

Формулювання теми кваліфікаційної роботи має бути конкретним і містити процедуру діяльності та продукт, що є результатом виконання роботи.

6.2.2 Склад та вимоги до оформлення кваліфікаційних робіт.

З огляду на об'єкт діяльності кваліфікаційні роботи поділяються на види, що відрізняються складом та вимогами до оформлювання.

6.2.2.1. Кваліфікаційні роботи, пов'язані з проектними або проектно-

конструкторськими роботами.

Це проекти виробів, систем, технологій тощо, які мають виконуватися на основі нормативно-інформаційної бази щодо створення конструкторської чи технологічної документації на певних стадіях реалізації життєвого циклу (проектування, створення, експлуатація, відновлення) об'єкту розроблення.

Такі кваліфікаційні роботи включають комплект технічної документації, до складу якого входять креслення та пояснювальна записка.

Перелік та правила виконання креслень кваліфікаційної роботи регламентується вимогами національних стандартів до певного етапу проектування (наприклад, технічний проєкт має включати обов'язкові креслення загального виду виробу та його складових, що відображають остаточні технічні рішення, які дають повне уявлення про будову та принцип дії виробу).

6.2.2.2. Кваліфікаційні роботи в сфері техніки, що не пов'язані з проєктувальною чи проєктно-конструкторською діяльністю.

Зміст таких кваліфікаційних робіт визначається компетентностями з питань, наприклад, організації технологій проєктування, створення, експлуатації, відновлення предмета діяльності.

Структуру кваліфікаційної роботи необхідно адаптувати до вимог національного стандарту ДСТУ 3008:2015. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання [13].

Згідно з цим стандартом текст кваліфікаційної роботи повинен умовно поділятися на вступну частину, основну частину й додатки.

Матеріали та документація до захисту кваліфікаційної роботи подаються в кінці тексту кваліфікаційної роботи.

Вступна частина має містити такі структурні елементи: титульний аркуш, завдання на виконання кваліфікаційної роботи, реферат, зміст, скорочення та умовні позначки.

Форми *титульного аркуша та завдання на кваліфікаційну роботу* наведені у «Положенні про організацію атестації здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» [10, форми 8 та 9].

Реферат розміщують безпосередньо за титульним аркушем. Він має містити:

- відомості про обсяг роботи, рисунків, таблиць, додатків, джерел згідно з переліком посилань;

- перелік ключових слів;

- стислий опис тексту кваліфікаційної роботи.

Інформація подається в послідовності:

- об'єкт розроблення;

- мета роботи;

- результати та їх новизна;
- основні конструктивні, технологічні й техніко-експлуатаційні характеристики та показники;
- інформація щодо впровадження (за наявності);
- взаємозв'язок з іншими роботами;
- рекомендації щодо використання результатів роботи;
- сфера застосування;
- економічна чи соціально-економічна ефективність роботи (за потреби);
- значимість роботи;
- висновки, пропозиції щодо розвитку об'єкта розроблення.

Перелік ключових слів, які є визначальними для розкриття суті кваліфікаційної роботи, має містити 5-15 слів (словосполучень), які подаються перед текстом реферату великими літерами в рядок із прямим порядком слів у називному відмінку однини, розташованих за абеткою та розділених комами.

Зміст розташовують після реферату, починаючи на наступній сторінці.

У «Змісті» наводять такі структурні елементи: «Скорочення та умовні позначки», «Передмова», «Вступ», назви всіх розділів, підрозділів і пунктів (якщо вони мають назву) змістовної частини кваліфікаційної роботи, «Висновки», «Перелік джерел посилання», «Додатки» з їх назвою та зазначенням номера сторінки початку структурного елемента.

Скорочення та умовні позначки. Цей структурний елемент (за наявності) містить переліки скорочень, умовних позначень, символів, одиниць і термінів.

Основна частина містить структурні елементи: вступ, змістову частину, висновки, перелік джерел посилання.

У *вступі* стисло викладають:

- оцінку сучасного стану об'єкта розробки, розкриваючи практично розв'язані завдання провідними науковими установами та організаціями, а також провідними вченими й фахівцями певної галузі;
- світові тенденції розв'язання поставлених проблем і/або завдань; обґрунтування актуальності роботи та підстави для її виконання; мету роботи й можливі сфери застосування;
- взаємозв'язок з іншими роботами.

Змістова частина – це викладення відомостей про предмет (об'єкт) розроблення, які є необхідними й достатніми для розкриття сутності цієї роботи (опис: теорії; методів роботи; характеристик і/або властивостей створеного об'єкта; принципів дії об'єкта й основних принципів рішень, що дають уявлення про його будову; метрологічного забезпечення тощо) та її результатів.

Якщо необхідно навести повні доведення (наприклад, математичні) або деталізовані відомості про хід розроблення, їх розміщують у додатках.

Змістовну частину викладають, поділяючи на розділи. Розділи можна поділяти на пункти чи на підрозділи й пункти. Пункти (за потреби) поділяють на підпункти. Кожний пункт і підпункт має містити закінчену інформацію. Текст

змістовної частини також можна поділяти лише на пункти.

Викладаючи суть змістової частини, треба вживати наукову та/чи науково-технічну термінологію, запроваджену національними стандартами на терміни та визначення понять.

У тексті кваліфікаційної роботи потрібно використовувати основні, похідні чи позасистемні одиниці фізичних величин Міжнародної системи одиниць (SI).

Висновки мають містити найважливіші наукові й практичні результати роботи, зокрема:

- оцінку одержаних результатів і їх відповідність сучасному рівню наукових і технічних знань;
- ступінь впровадження та можливі галузі або сфери використання результатів роботи;
- інформацію щодо створення нової апаратури, приладів тощо та розроблення методики проведення ними вимірювань;
- наукову, науково-технічну, соціально-економічну значущість роботи;

Перелік джерел посилання. Перелік джерел, на які є посилання в основній частині, наводять перед додатками на наступній сторінці.

У переліку джерел посилання бібліографічні описи подають у порядку, за яким джерела вперше згадують у тексті. Бібліографічні описи джерел у переліку мають відповідати ДСТУ 8302:2015. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання [14]. Порядкові номери джерел мають відповідати посиланням на них у тексті (номерні посилання).

Джерела, на які є посилання лише в додатку, наводять в окремому переліку, який розміщують у кінці цього додатка.

Додатки містять відомості, що доповнюють або унаочнюють текст кваліфікаційної роботи, зокрема матеріали, які не можуть бути послідовно розміщені в основній частині через великий обсяг або способи відтворення.

Додатки розміщують у порядку посилання на них у тексті.

Кожний додаток повинен мати заголовок, який друкують вгорі малими літерами з першої великої, симетрично до тексту сторінки. Над заголовком, але посередині рядка, друкують слово «ДОДАТОК» і відповідну велику літеру української абетки, крім літер Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ь, яка позначає додаток. Текст кожного додатка починають з наступної сторінки.

Якщо як додаток у кваліфікаційній роботі наводять документ, що має самостійне значення (наприклад, патентні дослідження, технічні умови, технологічний регламент, атестовану методику проведення досліджень, стандарт тощо) та оформлений згідно з вимогами до цього документа, тоді в додатку вміщують його копію без будь-яких змін. На копії цього документа праворуч у верхньому куті проставляють нумерацію сторінок, як належить у разі нумерування сторінок додатка, а знизу зберігають нумерацію сторінок

документа.

Матеріали до захисту кваліфікаційної роботи. Після тексту кваліфікаційної роботи подаються:

- відгук керівника за вимогами Положення про організацію атестації здобувачів вищої освіти НТУ «Дніпровська політехніка»;
- інші матеріали та документи.

Креслення, плакати, слайди, інші демонстраційні матеріали супроводження захисту кваліфікаційної роботи є складовою кваліфікаційної роботи, можуть бути представлені в роздрукованому або електронному вигляді. Ці матеріали обов'язково зберігаються разом з текстом кваліфікаційної роботи.

Оформлення таких кваліфікаційних робіт здійснюється виключно за ДСТУ 3008:2015 [13] з урахуванням можливостей текстових комп'ютерних редакторів.

6.2.2.3. Кваліфікаційні роботи, не пов'язані з науково-технічною діяльністю.

Склад та оформлення таких кваліфікаційних робіт з урахуванням специфіки спеціальностей визначаються методичними рекомендаціями випускових кафедр. За відсутності інших національних стандартів рекомендації доцільно створювати також на основі ДСТУ 3008:2015.

6.3. Кваліфікаційні роботи магістрів, підготовка яких здійснювалась за освітньо-науковими програмами (ОНП).

Такі роботи магістрів спрямовуються на наукові дослідження об'єкта (предмета) діяльності за певною спеціальністю (освітньою програмою, спеціалізацією) з метою його вдосконалення.

6.3.1. Тематика кваліфікаційних робіт.

Тематика кваліфікаційних робіт магістрів, які навчалися за ОНП, має надавати їм можливість реалізації вимог НРК демонструвати спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур.

Тобто, такі кваліфікаційні роботи повинні мати ознаки наукової праці з відповідним науковим результатом.

Науковий результат – це набуте нове знання (зокрема, концепція, класифікація, закономірність, метод, спосіб, технологія, методика, алгоритм, речовина тощо). Наукові результати мають задовольняти вимоги новизни, достовірності й практичної цінності.

Тема кваліфікаційної роботи має містити інформацію про об'єкт, предмет, задачу дослідження й сферу застосування його результатів (за необхідності).

Об'єкт дослідження – процес або явище, що породжує проблемну ситуацію (протиріччя) в загальній сфері компетенції магістра.

Предмет – аспект, сторона, спосіб розгляду об'єкта дослідження, його властивості, виявлення нових відношень, сфери застосування.

Кваліфікаційна робота включає пояснювальну записку і демонстраційний матеріал для публічного захисту на засіданні екзаменаційної комісії.

Структура кваліфікаційних робіт магістрів, які навчалися за ОНП, аналогічна п. 6.2.2.2 Вимоги до оформлення регламентуються виключно ДСТУ 3008:2015. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання.

6.3.2. Особливості кваліфікаційної роботи.

6.3.2.1. Завдання на кваліфікаційну роботу формулюють аналогічно технічному завданню на виконання науково-дослідних робіт [10, форма 10].

Мету кваліфікаційної роботи формулюють як науковий результат, що дозволяє створювати суспільно корисний продукт з більш високими показниками якості.

Вимоги до змісту окремих структурних елементів.

Вступ. Належить виявити проблему на підставі вивчення стану досягнень в обраному питанні та окреслити шляхи її розв'язання.

Проблему усвідомлюють через встановлення протиріччя розвитку об'єкта:

– технічного, організаційного, управлінського. Технічне протиріччя розвитку виникає тоді, коли поліпшення певного показника одночасно призводить до погіршення інших характеристик об'єкта. Протиріччя розвитку може виникати також в обставинах, коли покращення бажаного показника обмежене відсутністю певних чинників (це може бути брак відповідних матеріалів, пристроїв, методів, технологій).

Типовий план дослідження стану досягнень у розробці питання:

- проблеми та класифікація напрямів досліджень у даній галузі;
- формулювання поглядів на вирішення проблем;
- аналіз досліджень за класифікаційними ознаками;
- висновки з переліком невирішених питань.

Логічним підсумком цього розділу має бути формулювання:

- мети дослідження;
- основної та підпорядкованих їй задач, що забезпечують вирішення основної.

Тема дослідження вважається обґрунтованою та актуальною, якщо визначено предмет досліджень, а мету спрямовано на подолання протиріччя розвитку.

Теоретичні розділи. Підрозділ «Постановка задачі теоретичного дослідження» має містити формулювання наукової задачі, що конкретизує предмет і мету дослідження.

Найчастіше задача має на меті знайти: «зв'язок», «діапазон значень»,

«величину». У перших двох випадках задача дослідження формулюється як описова, у третьому – як оптимізаційна, спрямована на вибір найкращих параметрів, режимів, технологій тощо. В останньому випадку постановка задачі передбачає визначення:

- керованих змінних;
- цільових функцій;
- рівняння (залежності) зв'язку;
- сфери пошуку рішень.

Підрозділ *«Метод розв'язання наукової задачі»*. Розв'язання наукової задачі можливе лише через застосування та конкретизацію певного методу досліджень.

Метод – це сукупність прийомів або операцій, що підпорядковані виконанню конкретного завдання. Це знання, що зосереджує в собі певну теорію та пропонує відповіді на питання: «Що, після чого і коли?». Метод у науці створюється заради результату, але сам по собі відіграє вирішальну роль.

У підрозділі *«Результат розв'язання наукової задачі»* формулюють концепцію, класифікацію, закономірність, модель та метод, що є результатом розв'язання наукової задачі.

Підрозділ *«Аналіз результатів»* має розкривати суть результату, новизну достовірність, наукову та практичну значущість.

Наукова новизна являє собою узагальнення нових результатів, що мають істотне значення. Наукова новизна може означати перетворення відомих даних, корінну зміну, поглиблення й доповнення, уточнення, конкретизацію, а також поширення відомих результатів на інший клас об'єктів і систем. До нових не відносяться результати, одержані аналогічно опублікованим, коли зміни відбувались за рахунок використання нових значень вихідних даних.

Формулюючи наукову новизну, доцільно використовувати, наприклад, такі конструкції:

- уперше формалізовано (описано, встановлено, визначено тощо)..., що дало можливість;
- розроблено метод..., який відрізняється від відомих точністю (швидкістю, достовірністю, врахуванням ...), що дозволило...;
- уперше виведено залежність, врахування якої сприяє...;
- досліджено перебіг процесів у ... та показано, що...;
- доопрацьовано (відомий) метод ... в частині ... і поширено на новий клас систем;
- створено концепцію, що узагальнює ... та розвиває ...;
- досліджено новий ефект ...

Достовірність – доказ того, що науковий результат за певних умов для названого класу об'єктів виконується будь-коли. Методи доведення достовірності – аналітичні, експериментальні, практичні.

Практична значущість – можливість використання результатів для

реалізації певних завдань практики.

Наукова значущість дослідження подається як перелік набутих у процесі виконання роботи наукових досягнень та їх вплив на стан теорії певної галузі.

Практична значущість результатів відображає, наскільки важливе дослідження для реальних потреб та які існують шляхи використання результатів. Показниками практичної значущості можуть бути розроблені алгоритми розрахунку або вибору параметрів, методики розрахунків тощо.

Експериментальні розділи. До початку проведення експерименту формулюють його задачу та обґрунтовують методику. Визначають вимоги до задіяної при цьому вимірювальної апаратури й устаткування.

Результати експерименту подаються у вигляді таблиць і графіків.

Аналіз результатів у розділі має відображати такі моменти:

- сутність експерименту (мета, умови);
- вираження результату в цифрах і фактах;
- оцінку відповідності теоретичних й експериментальних досліджень;
- висновки щодо новизни результатів.

Характерні помилки в написанні експериментальних розділів:

- не визначено мету експерименту;
- відсутній опис методики дослідів;
- не обґрунтовано кількісні та якісні ознаки експерименту;
- не перелічено вимоги до вимірювальної апаратури та системи обліку результатів;
- відсутні відомості про межі та кроки зміни параметрів у ході досліджень;
- не визначено похибки результатів вимірювання (допустимі й фактичні);
- не виконано зіставлення з результатами інших дослідників;
- не подано інформацію про участь інших осіб у проведенні експерименту;
- не проведено зіставлення отриманих даних з результатами теоретичних досліджень.

Демонстраційний матеріал. Передбачена для показу інформація може подаватись у графічному або електронному вигляді.

Рекомендується на першому плакаті або слайді презентувати тему, об'єкт, предмет, мету дослідження. На другому – висвітлити актуальність теми дослідження з визначенням протиріччя, яке висуває практика. На третьому – задачу досліджень і блок-схему її розв'язання. На подальших плакатах або слайдах формулюються окремі підпорядковані завдання, методи їх виконання та результати. На останньому – результати досліджень, дані про упровадження (можливі шляхи) та очікуваний економічний або соціальний ефект.

6.4. Загальні вимоги до тексту кваліфікаційних робіт.

Структурні елементи пояснювальної записки мають бути самостійними та завершеними, абзац в тому числі.

Мова, що робить будь-який текст зрозумілим, має бути правильною, чистою, ясною, точною, логічною, лаконічною.

Деякі практичні рекомендації до формування текстів пояснювальних записок:

- текст має поділятися на логічно завершені частини, кожна з яких розкриває певну мікротему;
- треба уникати калькування, суржикової мови, стилістичних помилок;
- для зв'язку між окремими реченнями й абзацами варто використовувати логічні містки, у вигляді вставних слів і конструкцій такого типу: «як було встановлено», «звідси», «у такий спосіб», «отже», «по-перше» тощо;
- не слід використовувати незвичні морфологічні форми, лексичні неточності, пов'язані з неправильним використанням термінів;
- варто дбати про простоту синтаксичних конструкцій і речень, що мають бути прозорими за побудовою та нескладними за лексикою;
- треба надавати перевагу таким словам, що мають високу частоту вживання;
- необхідно дотримуватись речень довжиною 10-15 слів;
- обов'язково слідкувати за побудовою фраз (наприклад, занадто далеко один від одного розташовані підмет та присудок);
- варто уникати вживання надто коротких речень одне за одним;
- важливо простежити, щоб при першому вживанні того чи іншого терміну давалося його пояснення, зазначалися його етимологія чи джерело запозичення;
- нові поняття необхідно супроводжувати їх описом;
- треба пояснювати незнайомі слова;
- не можна вживати термін у різних значеннях; варто не змішувати терміни різних наукових шкіл;
- неприпустимо використовувати професійний сленг, неточне або помилкове тлумачення термінів;
- іноземні слова й терміни доцільно пояснювати у формі підрядкової примітки, тобто на тій самій же сторінці, а спеціальні терміни й поняття – у самому тексті.

7. ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ДОСТУПНІСТЬ

Затверджені в установленому порядку освітні програми та навчальні плани в роздрукованому вигляді зберігаються в навчально-методичному відділі. Освітні програми та графік навчального процесу обов'язково оприлюднюються на сайті університету [15].

Робочі програми освітніх компонентів, що передбачені відповідною освітньою програмою, інше навчально-методичне забезпечення освітнього процесу зберігаються на кафедрах. Робочі програми (силабуси) мають бути розміщені на сайті університету або його підрозділів.

Здобувачам вищої освіти має бути забезпечений вільний доступ до навчально-методичного забезпечення освітнього процесу.

ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ

Положення набирає чинності з дати його затвердження Вченою радою університету.

Додатки до Положення подаються окремими файлами.

Положення поширюється на всі кафедри університету та разом з додатками оприлюднюється на сайті університету.

Положення підлягає перегляду та доопрацюванню, відповідно до змін нормативної бази України в сфері вищої освіти.

Зміни та доповнення до Положення розглядаються та затверджуються Вченою радою університету.

Відповідальність за впровадження Положення несуть перший проректор, декани факультетів (директори навчально-наукових інститутів), завідувачі кафедр.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Лист Міністерства освіти і науки України від 09.07.2018 №1/9-434 щодо рекомендацій з навчально-методичного забезпечення.
2. Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>
3. Положення про формування переліку та обрання навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка», затверджене Вченою радою НТУ «ДП» 17.01.2020, протокол № 1 (зі змінами).
4. Наказ Міністерства освіти і науки України від 01.02.2021 №128 «Про затвердження Вимог до міждисциплінарних освітніх (наукових) програм».
5. Лист Міністерства освіти і науки України від 28.04.2017 № 1/9-239 щодо використання у роботі закладів вищої освіти примірних зразків освітніх програм.
6. Лист Міністерства освіти і науки України від 05.06.2018 № 1/9-377 щодо надання роз'яснень стосовно освітніх програм.
7. Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти, затверджене Вченою радою НТУ «ДП» від 26.12.2017, протокол №20 (зі змінами).
8. Довідник користувача ЄКТС [Електронний ресурс]. URL: <http://tnpu.edu.ua/include/%D0%94%D0%9E%D0%92%D0%86%D0%94%D0%9D%D0%98%D0%9A%20EKTS2.pdf>
9. Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка», затверджене Вченою радою НТУ «ДП» 11.12.2018, протокол №15.
10. Положення про організацію атестації здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка», затверджене Вченою радою НТУ «ДП» 11.12.2018, протокол №15.
11. Національна рамка кваліфікацій. [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text> .
12. Положення про систему запобігання та виявлення плагіату в Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка», затверджене Вченою радою НТУ «ДП» 13.06.2018, протокол №8 (зі змінами).
13. ДСТУ 3008:2015. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання.
14. ДСТУ 8302:2015. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання.
15. Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»

ДОДАТОК А. Освітня програма

ПОЛОЖЕННЯ

про навчально-методичне забезпечення освітнього процесу
Національного технічного університету «Дніпровська політехніка»

Дніпро
2022

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою університету

Голова Вченої ради
_____ Геннадій ПІВНЯК
«__» _____ 20__ р.,
протокол № _____

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ
«Нафтогазова інженерія та технології»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	<i>Наприклад: 18 Виробництво та технології</i>
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	<i>Наприклад: 185 Нафтогазова інженерія та технології</i>
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	<i>Наприклад: перший (бакалаврський)</i>
СТУПІНЬ	<i>Наприклад: Бакалавр</i>
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ ¹	<i>Наприклад: Бакалавр з нафтогазової інженерії та технологій</i>

Уводиться в дію з 01.09. _____

Ректор
_____ Олександр АЗЮКОВСЬКИЙ

Наказ від _____ № _____

Дніпро
НТУ «ДП»
20__

¹ Вказується за стандартом вищої освіти (СВО). У разі відсутності стандарту вказується ступінь, спеціальність.

ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ

Центр моніторингу знань та тестування
протокол № _____ від «__» _____ 20__ р.

Директор _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

Відділ внутрішнього забезпечення якості вищої освіти
протокол № _____ від «__» _____ 20__ р.

Начальник відділу _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

Навчально-методичний відділ
протокол № _____ від «__» _____ 20__ р.

Начальник відділу _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

Відділ міжнародного співробітництва *(заповнюється лише для програм, які запроваджуються для навчання іноземних громадян)*

Начальник відділу _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

Відділ аспірантури та докторантури *(заповнюється лише для програм за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти – програм PhD)*

Начальник відділу _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

Науково-методична комісія спеціальності _____
Протокол № _____ від «__» _____ 20__ р.

Голова науково-методичної комісії спеціальності _____

(підпис) (ініціали, прізвище)

Гарант освітньої програми _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

Кафедра _____
Протокол № _____ від «__» _____ 20__ р.

Завідувач кафедри² _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

Декан² _____ факультету _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

² У випадках, коли підготовка за освітньою програмою здійснюється на декількох факультетах (навчально-наукових інститутах), випусковими є декілька кафедр, то зазначаються всі кафедри та факультети (навчально-наукові інститути)

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:³

1⁴

2

3

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:⁵

1⁶

2

3

³ До складу робочої групи можуть входити:

- здобувачі вищої освіти;
- гарант освітньої програми;
- науково-педагогічні або наукові співробітники (не обов'язково випускової кафедри);
- стейкхолдери.

Відповідно до Положення про акредитацію освітніх програм НАЗЯВО (НА), за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0880-19>

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:

- **п. 1.** Заклад вищої освіти послідовно дотримується визначених ним процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми, визначених ПОЛОЖЕННЯМ про організацію освітнього процесу Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» та ПОЛОЖЕННЯМ про навчально-методичне забезпечення освітнього процесу Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» https://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/education_scientific_documents.php
- **п. 2.** Здобувачі вищої освіти безпосередньо та через органи студентського самоврядування залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості як партнери. Позиція здобувачів вищої освіти береться до уваги під час перегляду освітньої програми.
- **п. 3.** Роботодавці безпосередньо та/або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості як партнери <https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2019/09/Критерії.pdf>.

Слід обговорити ОП зі студентським активом (це має бути зафіксовано у відповідному протоколі зібрання) та включити представників студентського самоврядування до робочої групи.

⁴ Вказується повністю прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання, посада.

⁵ Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів обов'язково мають бути (до освітньої програми додаються копії).

⁶ Вказується повністю прізвище, ім'я, по батькові, посада, повна юридична назва підприємства/установи.

ЗМІСТ ⁷

ВСТУП.....	6
1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ.....	7
2 ОBOB'ЯЗКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ.....	16
3 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ.....	18
4 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ.....	20
5 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ.....	23
6 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА.....	26
7 МАТРИЦІ ВІДПОВІДНОСТІ.....	27
8 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ.....	29

⁷ Змістовим стрижнем побудови ОП є *студентоцентризований підхід* (student-centered approach), який розглядає здобувача вищої освіти як суб'єкта з власними унікальними інтересами, потребами і досвідом, спроможного бути самостійним і відповідальним учасником освітнього процесу. Заклад вищої освіти завжди повинен мати раціональне пояснення своїм діям чи сформованим політикам (policies), <https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2020/01/Глосарій.pdf>.

ВСТУП (приклад)

Освітньо-професійна/освітньо-наукова програма розроблена на основі⁸ Стандарту вищої освіти підготовки бакалаврів спеціальності 185 Нафтогазова інженерія та технології.

Освітньо-професійна/освітньо-наукова програма використовується під час:

- ліцензування спеціальності та акредитації освітньої програми;
- складання навчальних планів;
- формування робочих програм навчальних дисциплін, силабусів⁹, програм практик, індивідуальних завдань;
- формування індивідуальних навчальних планів студентів;
- розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- атестації бакалаврів спеціальності 185 Нафтогазова інженерія та технології;
- визначення змісту навчання в системі підвищення кваліфікації;
- професійної орієнтації здобувачів фаху;
- зовнішнього контролю якості підготовки фахівців.

Користувачі освітньо-професійної/освітньо-наукової програми:

- здобувачі вищої освіти, які навчаються в НТУ «ДП»;
- викладачі НТУ «ДП», які здійснюють підготовку бакалаврів спеціальності 185 Нафтогазова інженерія та технології;
- екзаменаційна комісія спеціальності 185 Нафтогазова інженерія та технології;
- приймальна комісія НТУ «ДП».

У разі реалізації дуальної форми здобуття вищої освіти доцільно додати, наприклад:

- відповідальні особи підприємств, задіяних у реалізації дуальної форми здобуття освіти.

Освітньо-професійна програма поширюється на кафедри університету, які беруть участь у підготовці фахівців ступеня бакалавра/магістра/доктора

⁸ Освітня програма розроблюється на основі Стандарту вищої освіти або проєкту Стандарту (якщо стандарт не затверджено), або Національної рамки кваліфікацій.

⁹ Силабус – це документ, в якому роз'яснюється взаємна відповідальність викладача і здобувача вищої освіти. У ньому представляються процедури (у т.ч. стосовно deadlines і принципів оцінювання), політики (включно з політикою академічної доброчесності) і зміст курсу, а також календар його виконання. У силабусі мають бути озвучені вимірювані цілі, які викладач ставить перед своєю дисципліною. Здобувач має зрозуміти, чого зможе навчитися, чим саме може бути корисним цей курс. Силабус окреслює концептуальний перехід від «здобування знань» і «одержання практичних навичок» до компетентностей, що їх може сформувати здобувач, вивчаючи цей курс. Силабус включає в себе анотацію курсу, мету (компетентності), перелік тем, матеріали для читання, правила стосовно зарахування пропущених занять. На відміну від робочої програми, силабус створюється для здобувача вищої освіти. Більше про силабус: <https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2020/01/Глосарій.pdf>.

філософії спеціальності 185 Нафтогазова інженерія та технології.

У разі реалізації дуальної форми здобуття вищої освіти за даною освітньою програмою, доцільно вказати, наприклад:

Освітньо-професійна програма поширюється на кафедри університету, які беруть участь у підготовці фахівців ступеня бакалавра/магістра відповідної спеціальності і на підприємства-партнери з реалізації дуальної форми здобуття освіти, з якими укладені відповідні договори.

1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

1.1 Загальна інформація	
Повна закладу вищої освіти та навчально-науковий інститут (факультет)	<i>Наприклад: Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», факультет природничих наук і технологій</i>
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Вказується ступінь вищої освіти та повна назва кваліфікації мовою оригіналу, які присуджуються на основі успішного завершення даної освітньої програми. <i>Наприклад:</i> <i>Бакалавр</i> <i>Бакалавр з нафтогазової інженерії та технологій.</i> Якщо за результатами успішного виконання ОП заклад вищої освіти має право присвоювати професійну(і) кваліфікацію(ї), то подається її назва (перелік назв) та вказуються процедури їх присвоєння.
Офіційна назва освітньої програми	<i>Наприклад: Нафтогазова інженерія та технології.</i>
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Тип диплому – одиничний, подвійний, спільний. Обсяг вказується в кредитах ЄКТС та роках. <i>Наприклад, для ОП першого (бакалаврського) рівня</i> <i>Диплом бакалавра, одиничний, загальний обсяг ОП складає 240 кредитів ЄКТС, термін навчання – 3 роки 10 місяців на основі повної загальної середньої освіти, 2 роки 10 місяців на базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») та на основі ступеня «фаховий молодший бакалавр»</i> <i>На базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») університет визнає та перезараховує 60 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої підготовки.</i> <i>На основі ступеня «фаховий молодший бакалавр» університет визнає та перезараховує кредити ЄКТС, отримані за попередньою освітньою програмою фахової передвищої освіти, обсягом не більше ніж 60 кредитів ЄКТС.</i> <i>Наприклад, для ОП другого (магістерського) рівня:</i> <i>Диплом магістра, одиничний, загальний обсяг ОП складає 90 кредитів ЄКТС, термін навчання – 1 рік 4 місяці</i> <i>Наприклад, для ОП третього (освітньо-наукового) рівня:</i> <i>Освітньо-наукова програма підготовки доктора філософії складається з</i>

	<i>освітньої та наукової складових. Нормативний строк підготовки доктора філософії в аспірантурі становить чотири роки. Обсяг освітньої складової освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії становить 60 кредитів ЄКТС.</i>
Наявність акредитації	<p>Якщо акредитація освітньої програми не проводилася, то так і зазначається: <i>Акредитація освітньої програми не проводилася</i></p> <p>Якщо проводилася, то подається інформація про акредитацію ОП, у т.ч. іноземну чи міжнародну. Вказується:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назва організації, яка надала акредитацію даній програмі; - країна, де ця організація розташована; - період акредитації. <p>Якщо університет має чинний сертифікат про акредитацію спеціальності, інформацію можна вказати наступним чином:</p> <p><i>Міністерство освіти і науки України, сертифікат про акредитацію спеціальності УД №04002552 відповідно до рішення Акредитаційної комісії від 5 липня 2016 р. протокол № 122 (наказ МОН України від 6 липня 2016 р., на підставі наказу МОН України від 19.12.2016 №1565) Термін дії сертифіката до 1 липня 2026 року.</i></p> <p>Якщо університет має чинний сертифікат про акредитацію освітньої програми, інформацію можна вказати наступним чином:</p> <p><i>Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти, Сертифікат про акредитацію освітньої програми. Освітньо-професійна програма «Гірництво» спеціальності 184 Гірництво. Перший (бакалаврський) рівень. Сертифікат № 3490 від 23.06.2022р. Строк дії сертифіката до 01 липня 2027р.</i></p> <p>Переглянути інформацію про чинні сертифікати про акредитацію спеціальностей та освітніх програм можна за посиланням http://surl.li/axnmk</p>
Цикл/рівень	<p>Національна рамка кваліфікацій https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text</p> <p><i>Наприклад, для ОП першого (бакалаврського) рівня:</i> <i>НРК України – 6 рівень, FQ-ЕНЕА – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень.</i></p> <p><i>Наприклад, для ОП другого (магістерського) рівня:</i> <i>НРК України – 7 рівень, FQ-ЕНЕА – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень.</i></p> <p><i>Наприклад, для ОП третього (освітньо-наукового) рівня:</i> <i>НРК України – 8 рівень, FQ-ЕНЕА – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень.</i></p>
Передумови	<p>Вимоги щодо попередньої освіти. За необхідності вказується, що обмежує вступ на дану ОП.¹⁰ Зазвичай така інформація наводиться в Стандартах вищої освіти</p> <p><i>Наприклад, для ОП першого (бакалаврського) рівня:</i> <i>Наявність повної загальної середньої освіти / ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст».</i></p> <p><i>Прийом на основі ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» здійснюється за результатами зовнішнього незалежного оцінювання в порядку, визначеному законодавством</i></p> <p><i>Особливості вступу на освітню програму визначаються Правилами прийому Національного технічного університету «Дніпровська політехніка», що затверджені Вченою радою.</i></p>

¹⁰ Якщо є «перехресний вступ», то вказується з яких спеціальностей (галузей). При наявності «перехресного вступу» наводиться перелік спеціальностей (галузей) бакалаврату, за якими можна вступати на цю ОП.

	<p><i>Наприклад, для ОП другого (магістерського) рівня:</i> Для здобуття освітнього ступеня магістра можуть вступати особи, що здобули освітній рівень бакалавра. Програма фахових вступних випробувань для осіб, що здобули попередній рівень вищої освіти за іншими спеціальностями передбачає перевірку набуття особою компетентностей та результатів навчання, що визначені стандартом вищої освіти зі спеціальності 124 Системний аналіз для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Особливості вступу на освітню програму визначаються Правилами прийому Національного технічного університету «Дніпровська політехніка», що затверджені Вченою радою.</p> <p><i>Наприклад, для ОП третього (освітньо-наукового) рівня:</i> Для здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності 183 Технології захисту навколишнього середовища можуть вступати особи, які здобули освітній ступінь магістра. Програма фахових вступних випробувань для осіб, які здобули попередній рівень вищої освіти за іншими спеціальностями передбачає перевірку набуття особою компетентностей та результатів навчання, що визначені стандартом вищої освіти зі спеціальності 183 Технології захисту навколишнього середовища для другого (магістерського) рівня вищої освіти. Особливості вступу на освітню програму визначаються Правилами прийому до Національного технічного університету «Дніпровська політехніка», що затверджені Вченою радою.</p>
Мова(и) викладання	<p><i>Українська</i></p> <p>З метою створення умов для міжнародної академічної мобільності може бути ухвалено рішення про викладання однієї або декількох дисциплін англійською та/або іншими іноземними мовами (окрім російської), забезпечивши при цьому знання відповідної дисципліни державною мовою.</p> <p>Обов'язково слід дотримуватись вимог статті 48 Закону України «Про вищу освіту» https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text</p> <p>Мовою освітнього процесу в закладах вищої освіти є державна мова.</p> <p>Заклад вищої освіти має право прийняти рішення про викладання однієї, кількох або всіх дисциплін, виконання індивідуальних завдань та проведення контрольних заходів англійською мовою, за умови що усі здобувачі освіти, які вивчають відповідні дисципліни, володіють англійською мовою. У разі якщо є письмове звернення від одного чи більше студентів, заклад вищої освіти забезпечує переклад державною мовою.</p>
Термін дії освітньої програми	<p><i>Наприклад, для ОП першого (бакалаврського) рівня:</i> Термін не може перевищувати 3 роки 10 місяців та/або період акредитації. Освітня програма підлягає перегляду та доопрацюванню відповідно до змін нормативної бази України в сфері вищої освіти</p> <p><i>Наприклад, для ОП другого (магістерського) рівня:</i> Термін не може перевищувати 1 рік 4 місяці та/або період акредитації. Освітня програма підлягає перегляду та доопрацюванню відповідно до змін нормативної бази України в сфері вищої освіти</p> <p><i>Наприклад, для ОП третього (освітньо-наукового) рівня:</i> Термін не може перевищувати 4 роки та/або період акредитації. Освітня програма підлягає перегляду та доопрацюванню відповідно до змін нормативної бази України в сфері вищої освіти</p>

Интернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	Інформаційний пакет за спеціальністю ¹¹ : https://trrkk.nmu.org.ua/ua/ Освітні програми НТУ «ДП»: https://www.nmu.org.ua/ua/content/infrastructure/structural_divisions/science_met_dep/educational_programs/
1.2 Мета освітньої програми Мета ОП має надавати чітке розуміння всіма стейкхолдерами унікальності програми та її переваг у порівнянні з аналогічними ОП. Мета повинна мати чітке та коротке формулювання (в одному – двох реченнях) та враховувати основні завдання стратегії та місії НТУ «ДП» ¹² .	
1.3 Характеристика освітньої програми	
Предметна область ¹³	Галузь/спеціальність (спеціалізація за наявності). <i>Наприклад:</i> <i>18 Виробництво та технології / 185 Нафтогазова інженерія та технології</i> З метою презентабельності та підкреслювання конкурентних переваг доцільно розширити предметну область, а саме слід навести ¹⁴ : – цілі освітньої програми ¹⁵ ; – об'єкт вивчення та професійної діяльності; – теоретичний зміст предметної області; – методи, методики та технології навчання – інструменти та обладнання.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна (для бакалавра, магістра); Освітньо-наукова (для магістра, доктора філософії). Відповідно до МСКО освітньо-професійна та освітньо-наукова програма може мати академічну або прикладну орієнтацію. Доцільно коротко охарактеризувати наукову орієнтацію (для наукової) та професійні (спеціалізаційні) акценти (для прикладної).

¹¹ Інформаційний пакет за спеціальністю повинен бути розміщений на сайті на сторінці кафедри і містити затверджені ОП, навчальні плани, робочі програми та силабуси дисциплін.

¹² ОП повинна мати чітко визначені мету, цілі, що узгоджуються з місією, стратегією НТУ «ДП», зафіксованих у:

- Стратегічному плані розвитку Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» до 2026 року, http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/programaroz/NTUDP_Strat_plan_20190418.pdf,
- Стратегії розвитку Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» (2019 – 2026), http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/programaroz/NTUDP_Strat_2019.pdf.

Місія Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» – Еволюція освітньо-наукового простору на принципах академічної доброчесності, загальнолюдських цінностей, національної ідентичності та креативне становлення людини і суспільства майбутнього.

¹³ Предметна область повинна відображати **унікальність, інноваційність ОП** із врахуванням місії та стратегії розвитку НТУ «ДП» та **регіональні, галузеві особливості**.

З метою презентабельності та підкреслювання конкурентних переваг доцільно розширити предметну область, а саме слід навести: об'єкт, цілі, теоретичний зміст, методи, інструменти.

Наведена інформація має відповідати Стандарту вищої освіти спеціальності.

¹⁴ Відповідно до **Критерію 2**. Структура та зміст освітньої програми. Зміст освітньої програми відповідає предметній області визначеної для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною), <https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2019/09/Критерій.pdf>.

¹⁵ Цілей має бути декілька, вони повинні формулюватися як конкретні стани (випускника, суспільства, галузі професійної діяльності), яких прагне досягти ЗВО в результаті реалізації даної освітньої програми.

	<i>Наприклад: Освітньо-професійна, академічна.</i>
Основний фокус освітньої програми	Загальна/спеціальна освіта в галузі/предметній області/ спеціальності Ключові слова: <i>Наприклад:</i> <i>Спеціальна освіта в галузі 18 Виробництво та технології / спеціальності 185 Нафтогазова інженерія та технології.</i> <i>Ключові слова: спорудження свердловин, вугільні пласти, вилучення природного, сланцевого газу та метану вугільних родовищ, газотранспортні системи, нафтогазосховища.</i>
Особливості програми	<i>Наприклад: обов'язковий семестр міжнародної академічної мобільності; реалізується англійською мовою; вимагає спеціальної практики тощо.</i> Також можуть вказуватися узгодженість даної ОП із програмами інших країн, експериментальний характер ОП та інші особливості, які надає Закон України «Про вищу освіту» в контексті академічної автономії. Обов'язково має бути враховано досвід аналогічних іноземних і вітчизняних освітніх програм при розробці й удосконаленні ОП. Відповідно це має бути зазначено в ОП, із зазначенням конкретних вітчизняних і закордонних ЗВО. Особливості ОП мають корелювати зі спеціальними компетентностями та результатами, що підкреслюють особливість освітньої програми (зазначаються у розділах 2 та 3). <i>У разі реалізації дуальної форми здобуття вищої освіти доцільно вказати, що за даною освітньою програмою передбачено можливість здобуття вищої освіти за дуальною формою за вибором здобувача вищої освіти</i>
1.4 Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Коротко вказуються види економічної діяльності, професійні назви робіт (за ДКП) <i>Наприклад:</i> Національний класифікатор України. Класифікатор видів економічної діяльності ДК 009:2010 https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/vb457609-10#Text Види економічної діяльності за класифікатором видів економічної діяльності ДК 009:2010: Секція С Переробна промисловість <i>Розділ 27 Виробництво електричного устаткування</i> <i>Розділ 33 Ремонт і монтаж машин і устаткування</i> Клас 33.14 Ремонт та технічне обслуговування електричного устаткування. Секція D Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря <i>Розділ 35 Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря</i> Група 35.1 Виробництво, передача та розподілення електроенергії Секція F Будівництво <i>Розділ 42 Будівництво споруд</i> Група 42.2 Будівництво комунікацій <i>Розділ 43 Спеціалізовані будівельні роботи</i> Група 43.2 Електромонтажні, водопровідні та інші будівельно-монтажні роботи <i>Наприклад:</i> Класифікатор професій України. Класифікатор професій ДК 003:2010 https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10#Text

	<p>3415 Агент комерційний; 3415 Мерчандайзер; 3415 Торговець комерційний; 10 3415 Торговець промисловий; 3415 Представник торговельний; 3419 Організатор із збуту; 3419 Організатор з постачання; 3429 Агент рекламний; 3429 Представник з реклами; 3429 Торговець (Обслуговування бізнесу та реклами)</p>
Подальше навчання	<p>Вказуються можливості для продовження навчання на вищому рівні. <i>Наприклад, для ОП першого (бакалаврського) рівня: Можливість навчання за кваліфікаційними рівнями: НРК України – 7, рівень FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень.</i></p> <p><i>Наприклад, для ОП другого (магістерського) рівня: здобуття освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.</i></p> <p><i>Наприклад, для ОП третього (освітньо-наукового) рівня: здобуття наукового ступеня доктора наук та додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих.</i></p>
1.5 Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання ¹⁶	<p>Коротко (до трьох рядків) описуються основні підходи, методи та технології, які використовуються в даній програмі. <i>Наприклад: студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через лабораторну практику тощо.</i> <i>Лекції, семінари, практичні заняття, лабораторні роботи в малих групах, самостійна робота, консультації із викладачами.</i></p> <p><i>У разі реалізації дуальної форми здобуття вищої освіти слід вказати, наприклад, студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання на робочих місцях у рамках реалізації дуальної форми здобуття вищої освіти.</i></p>
Оцінювання ¹⁷	<p><i>Наприклад:</i> Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за рейтинговою шкалою (прохідні бали 60...100) та за інституційною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»), що використовується для конвертації оцінок мобільних здобувачів вищої освіти.</p>

¹⁶ Відповідно до **Критерію 4**. Навчання і викладання за освітньою програмою, **п. 1**. Форми та методи навчання і викладання сприяють досягненню заявлених у освітній програмі цілей та програмних результатів навчання, відповідають вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи, <https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2019/09/Критерії.pdf>.

¹⁷ Відповідно до **Критерію 4**. Навчання і викладання за освітньою програмою, **п. 2**. Усім учасникам освітнього процесу своєчасно надається доступна і зрозуміла інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання в межах окремих освітніх компонентів (у формі силабуса та/або робочої програми), <https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2019/09/Критерії.pdf>.

Відповідно до **Критерію 5**. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність: **п. 3**. Визначено чіткі та зрозумілі правила проведення контрольних заходів, що є доступними для всіх учасників освітнього процесу, які забезпечують об'єктивність екзаменаторів, зокрема охоплюють процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів, визначають порядок оскарження результатів контрольних заходів і їх повторного проходження, та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми, <https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2019/09/Критерії.pdf>.

	<p>Оцінювання включає весь спектр контрольних процедур у залежності від компетентнісних характеристик (знання, уміння/навички, комунікація, відповідальність і автономія) результатів навчання, досягнення яких контролюється.</p> <p>Результати навчання здобувача вищої освіти, що відображають досягнутий ним рівень компетентностей відносно очікуваних, ідентифікуються та вимірюються під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що корелюються з описами кваліфікаційних рівнів Національної рамки кваліфікацій і характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.</p> <p>Підсумковий контроль з навчальних дисциплін здійснюється за результатами поточного контролю або/та оцінюванням виконання комплексної контрольної роботи або/та усних відповідей.</p> <p>Оцінювання результатів проводиться відповідно до Положення університету про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти¹⁸</p>
<p>Форма випускної атестації¹⁹</p>	<p><i>Наприклад:</i></p> <p>Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.</p> <p>Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми електроенергетики, електротехніки та/або електромеханіки, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів електричної інженерії.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації. Робота перевіряється на наявність плагіату згідно з процедурою, визначеною системою забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти університету.²⁰</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути розміщена у репозитарії університету.²¹</p> <p>Захист кваліфікаційної роботи відбувається прилюдно на засіданні екзаменаційної комісії.²²</p> <p><u>Особливі вимоги до третього (освітньо-наукового) рівня.</u></p> <p>Дисертація має бути розміщена на сайті університету.</p> <p>Відповідно до Порядку присудження ступеня доктора філософії та</p>

¹⁸ ПОЛОЖЕННЯ про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти, що затверджене Вченою радою 26.12.2017 (із змінами та доповненнями, затвердженими Вченою радою НТУ «Дніпровська політехніка» від 18.09.2018, від 11.12.2018 та 08.12.2021), <http://surl.li/bgpuz>

¹⁹ Надається відповідно до діючого стандарту. Якщо згідно зі стандартом передбачається декілька варіантів випускної атестації (через сполучник «або»), вказати конкретну форму, яка затверджена рішенням науково-методичної комісії зі спеціальності (повинно бути рішення відповідної науково-методичної комісії).

Відповідно до **Критерію 5**. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність **п. 2**. Форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності), <https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2019/09/Критерії.pdf>.

²⁰ Відповідно до ПОЛОЖЕННЯ про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка», що затверджене Вченою радою 13.06.2018 (зі змінами та доповненнями, затвердженими Вченою радою НТУ «Дніпровська політехніка» від 26.03.2019), <http://surl.li/alvis>

²¹ Відповідно до Наказу №9 а-г від 23.01.2018 р., <http://www.nmu.org.ua/upload/iblock/59c/59c9f5a486ed161a90bb716641881315.pdf>.

²² Відповідно до ПОЛОЖЕННЯ про організацію атестації здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка», що затверджене Вченою радою 11.12.2018, http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/Regulations_on_the_organization_of_attestation.pdf.

	<p>скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії максимальний та/або мінімальний обсяг основного тексту дисертації встановлюється освітньо-науковою програмою закладу відповідно до специфіки відповідної галузі знань та/або спеціальності. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/44-2022-%D0%BF#Text</p>
<p>1.6 Ресурсне забезпечення реалізації програми</p>	
<p>Специфічні характеристики кадрового забезпечення</p>	<p>Вказуються специфічні характеристики кадрового забезпечення, включаючи можливу участь закордонних фахівців, професіоналів-практиків, представників роботодавців.²³</p> <p><i>Наприклад: Науково-педагогічні працівники, які задіяні в реалізації освітньої програми, відповідають кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності.</i></p> <p><i>До реалізації освітнього процесу та проведення аудиторних занять залучаються представники роботодавців, професіонали-практики, експерти в нафтогазовій галузі, зокрема інженер з продажу бурового інструмента компанії ТОВ "Епірок Україна" - Кривий Ріг Змієвський А.С., комерційний директор ТОВ «Геобудівельні технології» Данилов С.О, начальник конструкторсько-технологічного відділу заводу гірничого та бурового інструменту ТОВ «Техпоставка» Камишацький О.Ф.</i></p> <p><i>У разі реалізації освітньої програми за дуальною формою здобуття вищої освіти слід вказати, наприклад, що до освітнього процесу залучаються</i></p>

²³ Відповідно до **Критерію 6. Людські ресурси:**

– **п. 1.** Академічна та/або професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації освітньої програми, забезпечує досягнення визначених відповідною програмою цілей та програмних результатів навчання.

– **п. 3.** Заклад вищої освіти залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу.

– **п. 4.** Заклад вищої освіти залучає до аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців, <https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2019/09/Критерії.pdf>.

Заклад вищої освіти повинен забезпечити кожний освітній компонент освітньої програми на відповідному рівні вищої освіти науково-педагогічними (педагогічними) та/або науковими працівниками з урахуванням відповідності їх освітньої та/або професійної кваліфікації. Науково-педагогічні, педагогічні та наукові працівники, які забезпечують освітній процес, повинні мати не менше чотирьох досягнень у професійній діяльності за останні п'ять років, визначених у пункті 38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-%D0%BF#Text>

Відповідність освітньої та/або професійної кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників освітньому компоненту визначається:

на підставі документів встановленого зразка про:

- про вищу освіту;
- присудження наукового ступеня (однакова за змістом спеціальність (предметна спеціальність, спеціалізація);
- наявність досвіду професійної діяльності (заняття) за відповідним фахом (спеціальністю, спеціалізацією) не менше п'яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності);
- керівництво (консультування) дисертації на здобуття наукового ступеня за спеціальністю, що була захищена в Україні або за кордоном;

щонайменше п'ятьма публікаціями у наукових виданнях, які включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection, протягом останніх п'яти років.

	<i>професіонали-практики з виробництва при реалізації дуальної форми здобуття вищої освіти</i>
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	<p>Вказуються специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення.²⁴ За наявності слід зазначити унікальне, високотехнологічне обладнання.</p> <p><i>Наприклад: Матеріально-технічне забезпечення відповідає технологічним вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності.</i></p> <p><i>Матеріально-технічне забезпечення освітньої програми включає ресурси університету та випускової кафедри, лабораторії для вивчення процесів буріння, промивальних рідин та тампонажних сумішей, механіки гірських порід, гідравліки та гідроприводу, теплотехніки, лабораторія інноваційних технологій для досліджень процесу гідратування, технологій розробки природних морських газогідратних покладів та отримання техногенних газогідратів з метану дегазаційних свердловин вугільних шахт, а також комп'ютерний клас з ліцензованим програмним забезпеченням та 3D принтером. До послуг здобувачів вищої освіти учбово-експериментальний буровий полігон, який оснащено буровими установками ряду УКБ (УКБ-1, УКБ-3, УКБ-4, УКБ-5, УКБ-7) і ЗІФ-650 та 2 розвідувальними свердловинами для проведення геофізичних та гідрогеологічних досліджень.</i></p> <p><i>Здобувачі програми мають доступ до університетської бібліотеки, коворкінг просторів Colibry, Unica, мережі Інтернет через WiFi, спортивного обладнання, системи харчування, студентського містечка тощо. Аудиторії обладнані мультимедійною технікою. Здобувачі забезпечені вільним доступом до WiFi, відеоконтенту, застосунку Mentimeter тощо. Задля реалізації програми у дистанційному форматі для викладачів та здобувачів передбачено безкоштовний доступ до професійної версії пакету Microsoft Office та платформи Moodle, включаючи додаток Teams.</i></p> <p><i>У разі реалізації освітньої програми за дуальною формою здобуття вищої освіти може бути доцільним вказати, що до освітнього процесу залучаються навчальні та тренінгові центри підприємств і компаній, задіяних у дуальній формі здобуття вищої освіти відповідно до Договорів про провадження дуальної форми здобуття вищої освіти, якщо такі навчальні центри дійсно існують і залучаються.</i></p>
Специфічні	Вказуються специфічні характеристики інформаційного та навчально-

²⁴ Відповідно до **Критерію 7**. Освітнє середовище та матеріальні ресурси:

– **п 1.** Фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення освітньої програми гарантують досягнення визначених освітньою програмою цілей та програмних результатів навчання.

– **п 2.** Заклад вищої освіти забезпечує безоплатний доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, потрібних для навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах освітньої програми.

– **п 3.** Освітнє середовище є безпечним для життя і здоров'я здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою, та дає можливість задовольнити їхні потреби та інтереси.

– **п 4.** Заклад вищої освіти забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою.

– **п 5.** Заклад вищої освіти створює достатні умови щодо реалізації права на освіту для осіб з особливими освітніми потребами, які навчаються за освітньою програмою.

<https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2019/09/Критерії.pdf>.

характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	<p>методичного забезпечення.</p> <p><i>Наприклад: Нормативні документи (Державні будівельні норми) з питань обстеження, підсилення, випробування, оцінки технічного стану об'єктів будівництва та цивільної інженерії, технічної експертизи, системи забезпечення якості ISO9001. Офіційний вебсайт випускової кафедри будівництва, геотехніки і геомеханіки: http://bg.nmu.org.ua, дистанційної платформи: https://do.nmu.org.ua/course/index.php?categoryid=26 Наявні ліцензійні програми: 1) Microsoft Office 365; 2) Autodesk Autocad 2018; 3) Autodesk Revit 2018; 4) Autodesk Robot 2018; 5) ARCHICAD 2019; 6) Ліра 2018; 7) Мономах; 8) Allplan 2018; 9) Інформаційна довідкова система «Будстандарт»; 10) Будівельні технології – КОШТОРИС; 11) Операційна система Microsoft WINDOWS 10; 12) FOK.</i></p>
1.7 Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>Вказуються укладені угоди про внутрішню академічну мобільність, подвійне дипломування тощо.</p> <p><i>Наприклад: Можливість укладання угод про академічну мобільність, подвійну атестацію тощо.</i></p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>Вказуються укладені угоди про міжнародну академічну мобільність (Еразмус+ K1, K2), подвійне дипломування, тривалі міжнародні проекти, які передбачають включене навчання студентів тощо.</p> <p><i>Наприклад: Можливість укладання угод про міжнародну мобільність, подвійну атестацію, тривалі міжнародні проекти, що передбачають навчання студентів тощо.</i></p> <p><i>Доступні програми мобільності та університети-партнери:</i></p> <p><i>1. Міжнародна програма академічної кредитної мобільності Erasmus+ K107 з:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>- Університетом Хаєну, Хаєн (Іспанія)/University of Jaen, Jaen (Spain);</i> <i>- Монтануніверситет Леобену, Леобен (Австрія)/ Montana University of Leoben, Leoben (Austria);</i> <i>- Університет Чанкири Каратекін (Туреччина)/ Karatekin University Çankırı (Turkey);</i> <p><i>2. Щорічний грант від Асоціації геомеханіків Австрії на відвідування колоквиуму з геомеханіки у Зальцбурзі, Австрія/ Annual grant from the Geomechanics Association of Austria to attend colloquium on geomechanics in Salzburg, Austria.</i></p> <p><i>3. Програма турецьких обмінів Мевлана.</i></p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Вказуються умови та особливості ОП в контексті навчання іноземних громадян.</p> <p><i>Наприклад: Навчання іноземних здобувачів вищої освіти, викладання англійською мовою.</i></p> <p><i>Слід звернути увагу, що прийом на навчання іноземців для здобуття ступенів бакалавра, магістра та доктора філософії проводиться на акредитовані освітні програми</i></p>

2 ОBOB'ЯЗКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Інтегральна компетентність бакалавра/магістра/доктора філософії зі спеціальності формулюється шляхом конкретизації інтегральної компетентності відповідного стандарту вищої освіти в контексті особливостей даної освітньої програми.

Наприклад:

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі у професійній діяльності, пов'язаній з нафтогазовою галуззю.

2.1 Загальні компетентності за стандартом вищої освіти²⁵

Наприклад:

Шифр	Компетентності
1	2
ЗК1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
ЗК2	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
ЗК3	Здатність спілкуватися іноземною мовою.
ЗК4	Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.
ЗК5	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
ЗК6	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
ЗК7	Здатність працювати в команді
ЗК8	Здатність здійснювати безпечну діяльність.
ЗК9	Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства; усвідомлення цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідності його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.
ЗК10	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.

2.2. Спеціальні компетентності

2.2.1. Спеціальні компетентності за стандартом вищої освіти

Вказуються компетентності (включно з шифрами), визначені стандартом вищої освіти спеціальності та, за наявності, в професійному стандарті²⁵

Наприклад:

Шифр	Компетентності
1	2
СК1	Здатність аналізувати державну політику, історичні етапи і перспективи розвитку нафтогазової галузі.
СК2	Здатність характеризувати геологічні процеси, закономірності та властивості гірських порід, у тому числі нафтогазових покладів.
СК3	Здатність до використання теорій, принципів, методів і понять фундаментальних і загальноінженерних наук для професійної діяльності.

²⁵ Вказуються компетентності, визначені у Стандарті вищої освіти (включно з шифрами), та, за наявності, у професійному стандарті

<i>1</i>	<i>2</i>
СК4	Здатність аналізувати процеси руху нафти і газу в пласті, свердловинах та трубопроводах.
СК5	Здатність застосовувати математичні методи, моделі та сучасні цифрові технології для розв'язання складних задач нафтогазової інженерії.
СК6	Здатність здійснювати експлуатаційні розрахунки технологічних параметрів в нафтогазовій інженерії.
СК7	Здатність оцінювати параметри працездатності матеріалів, конструкцій і машин в експлуатаційних умовах.
СК8	Здатність до проектування та експлуатації складових систем і технологій підприємств нафтогазової галузі.
СК9	Здатність розв'язувати виробничі та технологічні задачі з буріння свердловин, видобування, транспортування та зберігання нафти і газу.
СК10	Здатність аналізувати режими експлуатації нафтогазового об'єкта, здійснювати оптимальний вибір технологічного обладнання, виконувати оптимізацію режиму експлуатації за певними критеріями, у тому числі за умов невизначеності.
СК11	Здатність здійснювати технологічне і техноекономічне оцінювання ефективності нових нафтогазових технологій і технічних пристроїв;
СК12	Розуміння загальних принципів вибору засобів контролю та автоматизації технологічних процесів у нафтогазовій галузі.
СК13	Здатність планувати та організовувати роботу структурного підрозділу нафтогазового підприємства.

2.2.2. Спеціальні компетентності з урахуванням особливостей освітньої програми²⁶ (за потреби та з урахуванням рекомендацій стейкхолдерів)

Наприклад:

Шифр	Компетентності
<i>1</i>	<i>2</i>
СК14	Здатність до оцінювання газоносності метановугільних родовищ та створення систем і технологій їх розробки
СК15	Здатність до створення елементів технологій видобутку нетрадиційних вуглеводнів, транспортування та зберігання вуглеводневих енергоносіїв

З НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Корелює з описом відповідного кваліфікаційного рівня НРК, назви компетентностей формулюються із врахуванням категорій компетентностей НРК: знання, уміння/навички, комунікація, відповідальність і автономія.

Наприклад:

Кінцеві, підсумкові та інтегративні результати навчання бакалавра зі спеціальності 185 Нафтогазова інженерія та технології, що визначають нормативний зміст підготовки і корелюються з переліком загальних і

²⁶ Надаються спеціальні компетентності з урахуванням особливостей освітньої програми не більше 4...5 (особливості можуть бути пов'язаними з галузевою складовою та (або) регіональним спрямуванням). Ці компетентності формують певним чином унікальність програми.

спеціальних компетентностей, подано нижче.

Шифр	Результати навчання
1	2
Результати навчання за Стандартом вищої освіти²⁷	
PH1	Знати і розуміти поняття, закономірності та особливості розвитку громадянського суспільства, прав і свобод людини і громадянина в Україні, а також етичні та правові засади професійної діяльності.
PH2	Знати теорії, принципів, методів і понять нафтогазової інженерії, розуміти сучасний стан та роль нафтогазової галузі в забезпеченні енергетичної безпеки України.
PH3	Аналізувати та розробляти елементи технологічних схем та технічних пристроїв систем буріння свердловин, видобування, транспортування та зберігання нафти і газу.
PH4	Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами з професійних питань усно і письмово, мати навички роботи з іноземними технічними виданнями.
PH5	Знаходити необхідну інформацію в науковій та довідковій літературі, базах даних, Інтернет та інших джерелах, оцінювати, інтерпретувати та застосовувати цю інформацію.
PH6	Аналізувати геологічні процеси, базові закономірності формування та властивості гірських порід, у тому числі нафтогазових покладів.
PH7	Застосовувати сучасні цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання інженерних та управлінських задач, пов'язаних з реалізацією базових нафтогазових технологій буріння свердловин, видобування, транспортування та зберігання нафти і газу.
PH8	Приймати ефективні рішення з професійних питань у важкопрогнозованих небезпечних умовах з урахуванням цілей, строків, ресурсних та законодавчих обмежень, екологічних та етичних аспектів.
PH9	Застосовувати базові поняття та методи фундаментальних і прикладних наук для розв'язання спеціалізованих задач в нафтогазовій інженерії.
PH10	Прогнозувати та аналізувати фізико-хімічні властивості нафти і газу в процесах їх видобування, транспортування та зберігання.
PH11	Розраховувати параметри гідрогазодинамічних процесів, які супроводжують рух нафти і газу та технологічних рідин в пласті/свердловинах/промислових і магістральних трубопроводах із застосуванням законів термодинаміки, гідравліки і газової динаміки та сучасних методик відповідних розрахунків.
PH12	Здійснювати розрахунки технологічних параметрів нафтогазових свердловин, систем підготовки нафти і газу, промислових та магістральних газонафтопроводів, газонафтосховищ із застосуванням відповідних математичних та інженерних методів.
PH13	Аналізувати умови експлуатації складових елементів нафтогазових технічних комплексів, здійснювати оптимальний вибір технологічного обладнання та оптимізацію режиму експлуатації за певними критеріями, у тому числі за умов невизначеності.
PH14	Аналізувати та оцінювати технічний стан елементів технологічного обладнання нафтогазових об'єктів засобами технічного діагностування в промислових і лабораторних умовах.
PH15	Обирати ефективні засоби контролю та автоматизації технологічних процесів у нафтогазовій галузі з урахуванням цілей та наявних обмежень
PH16	Планувати та організовувати роботу структурного підрозділу нафтогазового

²⁷ Вказуються результати навчання, визначені Стандартом вищої освіти (включно з шифрами)

<i>1</i>	<i>2</i>
	підприємства відповідно до вимог безпеки життєдіяльності, охорони праці та охорони довкілля.
PH17	Доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення, власний досвід та аргументацію з питань нафтогазової інженерії і дотичних проблем
PH18	Організовувати та керувати професійним розвитком осіб та груп у сфері нафтогазової інженерії.
Спеціальні результати навчання з урахуванням особливостей освітньої програми²⁸ (за потреби та з урахуванням рекомендацій стейкхолдерів)	
PH19	Створювати системи і технології розробки метановугільних родовищ, оцінювати їх газоносність
PH20	Створювати елементи технологій видобутку нетрадиційних вуглеводнів, транспортування та зберігання вуглеводневих енергоносіїв

4 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ

Шифр PH	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1 БОБОВ'ЯЗКОВА ЧАСТИНА		
PH1	Знати і розуміти поняття, закономірності та особливості розвитку громадянського суспільства, прав і свобод людини і громадянина в Україні, а також етичні та правові засади професійної діяльності.	Цивілізаційні процеси в українському суспільстві; Ціннісні компетенції фахівця; Основи нафтогазової справи; Фізична культура і спорт; Правознавство
PH2	Знати теорії, принципів, методів і понять нафтогазової інженерії, розуміти сучасний стан та роль нафтогазової галузі в забезпеченні енергетичної безпеки України.	Основи нафтогазової справи; Навчально-ознайомча практика; Виробнича практика; Передатестаційна практика; Технології видобування нафти і газу
PH3	Аналізувати та розробляти елементи технологічних схем та технічних пристроїв систем буріння свердловин, видобування, транспортування та зберігання нафти і газу.	Основи нафтогазової справи; Буріння свердловин; Нафтогазове обладнання; Основи транспортування і зберігання вуглеводнів; Буріння свердловин (на нафту та газ); Курсовий проект з буріння на нафту та газ; Спорудження та захист газонафтопроводів; Технології видобування нафти і

²⁸ Результати навчання, запропоновані НТУ «ДП» для цієї ОП, формують унікальність, особливість усієї програми. Формулювання результатів навчання не повинні дублювати компетентності.

1	2	3
		газу; Охорона праці в нафтогазовій галузі; Природоохоронні технології в галузі; Виконання кваліфікаційної роботи
PH4	Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами з професійних питань усно і письмово, мати навички роботи з іноземними технічними виданнями.	Українська мова; Іноземна мова професійного спрямування (англійська/німецька/французька); Виконання кваліфікаційної роботи
PH5	Знаходити необхідну інформацію в науковій та довідковій літературі, базах даних, Інтернет та інших джерелах, оцінювати, інтерпретувати та застосовувати цю інформацію.	Ціннісні компетенції фахівця; Основи нафтогазової справи; Навчально-ознайомча практика; Виробнича практика; Передатестаційна практика; Виконання кваліфікаційної роботи
PH6	Аналізувати геологічні процеси, базові закономірності формування та властивості гірських порід, у тому числі нафтогазових покладів.	Геологія; Основи геології родовищ нафти і газу; Геодезія; Фізика гірських порід; Гідрогеологія нафтогазових родовищ; Навчальна практика (геологічна); Навчальна практика (геодезична)
PH7	Застосовувати сучасні цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання інженерних та управлінських задач, пов'язаних з реалізацією базових нафтогазових технологій буріння свердловин, видобування, транспортування та зберігання нафти і газу.	Інженерна та комп'ютерна графіка; Інформатика, алгоритмізація та програмування; Теорія ймовірностей та математична статистика; Комп'ютерні технології в нафтогазовій інженерії; Моделювання технологічних процесів; Курсовий проект з буріння на нафту та газ; Технології видобування нафти і газу; Виконання кваліфікаційної роботи
PH8	Приймати ефективні рішення з професійних питань у важкопрогнозованих небезпечних умовах з урахуванням цілей, строків, ресурсних та законодавчих обмежень, екологічних та	Цивільна безпека; Охорона праці в нафтогазовій галузі Природоохоронні технології в

1	2	3
	етичних аспектів.	галузі; Виробнича практика; Передатестаційна практика
PH9	Застосовувати базові поняття та методи фундаментальних і прикладних наук для розв'язання спеціалізованих задач в нафтогазовій інженерії.	Вища математика; Фізика; Хімія; Теорія ймовірностей та математична статистика; Інформатика, алгоритмізація та програмування; Технічна механіка і опір матеріалів
PH10	Прогнозувати та аналізувати фізико-хімічні властивості нафти і газу в процесах їх видобування, транспортування та зберігання.	Основи транспортування і зберігання вуглеводнів; Технології видобування нафти і газу
PH11	Розраховувати параметри гідрогазодинамічних процесів, які супроводжують рух нафти і газу та технологічних рідин в пласті/свердловинах/промислових і магістральних трубопроводах із застосуванням законів термодинаміки, гідравліки і газової динаміки та сучасних методик відповідних розрахунків.	Нафтогазова механіка; Гідрогазодинаміка; Гідрогеологія нафтогазових родовищ; Термодинаміка та теплопередача; Моделювання технологічних процесів
PH12	Здійснювати розрахунки технологічних параметрів нафтогазових свердловин, систем підготовки нафти і газу, промислових та магістральних газонафтопроводів, газонафтоосховищ із застосуванням відповідних математичних та інженерних методів.	Буріння свердловин (на нафту та газ); Курсовий проект з буріння на нафту та газ; Основи транспортування і зберігання вуглеводнів; Технології видобування нафти і газу; Комп'ютерні технології в нафтогазовій інженерії; Виконання кваліфікаційної роботи
PH13	Аналізувати умови експлуатації складових елементів нафтогазових технічних комплексів, здійснювати оптимальний вибір технологічного обладнання та оптимізацію режиму експлуатації за певними критеріями, у тому числі за умов невизначеності.	Буріння свердловин (на нафту та газ); Курсовий проект з буріння на нафту та газ; Нафтогазове обладнання; Основи транспортування і зберігання вуглеводнів; Технології видобування нафти і газу; Виконання кваліфікаційної роботи
PH14	Аналізувати та оцінювати технічний стан елементів технологічного обладнання	Нафтогазове обладнання; Технічна механіка і опір

1	2	3
	нафтогазових об'єктів засобами технічного діагностування в промислових і лабораторних умовах.	матеріалів
PH15	Обирати ефективні засоби контролю та автоматизації технологічних процесів у нафтогазовій галузі з урахуванням цілей та наявних обмежень	Автоматизація технологічних процесів у нафтогазовій галузі
PH16	Планувати та організувати роботу структурного підрозділу нафтогазового підприємства відповідно до вимог безпеки життєдіяльності, охорони праці та охорони довкілля.	Економіка та управління виробництвом; Цивільна безпека; Охорона праці в нафтогазовій галузі; Природоохоронні технології в галузі
PH17	Доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення, власний досвід та аргументацію з питань нафтогазової інженерії і дотичних проблем	Ціннісні компетенції фахівця; Курсовий проект з буріння на нафту та газ; Навчально-ознайомча практика; Виробнича практика; Передатестаційна практика; Виконання кваліфікаційної роботи
PH18	Організувати та керувати професійним розвитком осіб та груп у сфері нафтогазової інженерії.	Ціннісні компетенції фахівця; Економіка та управління виробництвом; Навчально-ознайомча практика; Виробнича практика; Передатестаційна практика; Виконання кваліфікаційної роботи
PH19	Створювати системи і технології розробки метановугільних родовищ, оцінювати їх газоносність	Оцінка газоносності метановугільних родовищ; Технології розробки газовугільних родовищ; Виконання кваліфікаційної роботи
PH20	Створювати елементи технологій видобутку нетрадиційних вуглеводнів, транспортування та зберігання вуглеводневих енергоносіїв	Технології видобутку нетрадиційних вуглеводнів; Технології розробки газовугільних родовищ; Виконання кваліфікаційної роботи
2 ВИБІРКОВА ЧАСТИНА Визначається завдяки вибору здобувачами навчальних дисциплін із запропонованого переліку²⁹		

²⁹ Відповідно до ПОЛОЖЕННЯ про формування переліку та обрання навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка», затвердженого Вченою радою 17.01.2020 (зі змінами, що затверджені Вченою радою 22.04.2021): <http://surl.li/afzft>

5 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ

Шифр	Освітній компонент	Обсяг, кред.	Підсум. контр.	Розподіл за чвертями
1	2	3	4	5
1	ОБОВ'ЯЗКОВА ЧАСТИНА	180		
1.1	Цикл загальної підготовки			
31	Українська мова	3,0	іс	3
32	Цивілізаційні процеси в українському суспільстві	3,0	дз	1
33	Іноземна мова для професійної діяльності (англійська/німецька/ французька)	6,0	іс	1;2;3;4
34	Фізична культура і спорт	6,0	дз	1;2;3;4; 5;6;7;8
35	Ціннісні компетенції фахівця	6,0	іс	5,6
36	Правознавство	3,0	дз	11
37	Цивільна безпека	3,0	дз	13
1.2	Цикл спеціальної підготовки			
1.2.1	<i>Базові дисципліни за галуззю знань</i>			
Б1	Вища математика	5,0	дз	1;2
Б2	Хімія	5,0	іс	1;2
Б3	Фізика	5,0	дз	3;4
Б4	Інженерна та комп'ютерна графіка	3,0	дз	1;2
Б5	Геологія	3,0	іс	1;2
Б6	Інформаційні та комунікаційні технології	3,0	дз	1;2
1.2.2	<i>Фахові освітні компоненти за спеціальністю</i>			
Ф1	Фізика гірських порід	4,0	дз	5;6
Ф2	Основи нафтогазової справи	5,0	іс	3;4
Ф3	Основи геологіїнафтогазових родовищ	3,0	іс	3
Ф4	Геодезія	3,0	дз	4
Ф5	Нафтогазова механіка	4,0	дз	7;8
Ф6	Гідрогазодинаміка	4,0	дз	5;6
Ф7	Технічна механіка та опір матеріалів	4,0	іс	5;6
Ф8	Комп'ютерні технології в нафтогазовій інженерії	4,0	дз	7;8
Ф9	Модельовання технологічних процесів	4,0	іс	9;10
Ф10	Термодинаміка та теплопередача	4,0	дз	7;8
Ф11	Теорія ймовірностей та математична статистика	4,0	дз	3;4
Ф12	Економіка та управління виробництвом	3,0	іс	13;14
Ф13	Буріння свердловин	4,0	дз	5;6
Ф14	Буріння свердловин (на нафту та газ)	4,5	іс	11;12
Ф15	Спорудження та захист газонафтопроводів	4,0	дз	9;10
Ф16	Нафтогазове обладнання	4,0	іс	7;8
Ф17	Курсовий проект з буріння на нафту та газ	0,5	дз	12
Ф18	Охорона праці в нафтогазовій галузі	3,0	іс	15
Ф19	Основи транспортування і зберігання вуглеводнів	6,0	іс	5;6;7;8

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Ф20	Автоматизація технологічних процесів у нафтогазовій галузі	4,0	дз	7;8
Ф21	Технології видобування нафти і газу	4,0	іс	13;14
Ф22	Природоохоронні технології в галузі	3,0	дз	13;14
Ф23	Гідрогеологія нафтогазових родовищ	3,0	дз	5;6
1.2.3	<i>Спеціальні освітні компоненти за освітньою програмою</i>			
С1	Оцінка газонасності метановугільних родовищ	3,0	іс	11;12
С2	Технології розробки газовугільних родовищ	3,0	іс	9;10
С3	Технології видобутку нетрадиційних вуглеводнів	4,0	іс	15
1.2.4	<i>Практична підготовка за спеціальністю та атестація</i>			
П1.1	Навчальна практика (геологічна)	3,0	дз	4
П1.2	Навчальна практика (геодезична)	3,0	дз	4
П2	Навчально-ознайомча практика	6,0	дз	8
П3	Виробнича практика	6,0	дз	12
П4	Передатестаційна практика	3,0	дз	16
КР	Виконання кваліфікаційної роботи	9,0	дз	16
	ВИБІРКОВА ЧАСТИНА	60		
В	Визначається завдяки вибору здобувачами навчальних дисциплін із запропонованого переліку ³⁰			
	Разом за обов'язковою та вибірковою частинами	240		

³⁰ Відповідно до ПОЛОЖЕННЯ про формування переліку та обрання навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка», що затверджене Вченою радою 17.01.2020 (зі змінами, що затверджені Вченою радою 22.04.2021): <http://surl.li/afzft>

6 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА³¹

Послідовність навчальної діяльності здобувача за денною формою навчання подана нижче.

Курс	Семестр	Чверть	Шифри освітніх компонентів	Річний обсяг, кредити	Кількість освітніх компонент, що викладаються протягом		
					чверті	семестру	Навчально-го року
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	1	32, 33, 34, Б1, Б4, Б5, Б6, Б2	60	8	8	16
		2	33, 34, Б1, Б4, Б5, Б6, Б2		7		
	2	3	31, 34, 35, Б2, Б3, Ф1, Ф2		7	10	
		4	33, 34, Ф2, Б3, Ф4, Ф11, П1.1, П1.2		8		
2	3	5	34, 35, Ф1, Ф6, Ф7, Ф13, Ф19, Ф23	60	8	8	14
		6	34, 35, Ф1, Ф6, Ф7, Ф13, Ф19, Ф23		8		
	4	7	34, Ф10, Ф16, Ф5, Ф8, Ф19, Ф20		7	8	
		8	34, Ф10, Ф16, Ф5, Ф8, Ф19, Ф20, П2*		8		
3	5	9	Ф9*, Ф15, С2, В	60	3	3	8
		10	Ф9*, Ф15, С2, В		3		
	6	11	36, Ф14, С1, В		3	6	
		12	Ф14, Ф17, С1, В, П3*		4		
4	7	13	37, Ф12, Ф21, Ф22, В	60	4	4	8
		14	Ф12, Ф21, Ф22, В		3		
	8	15	Ф18, С3, В		2	4	
		16	П4*, КР*		2		

Примітка 1. Кількість освітніх компонент в чвертях та семестрах при наявності вибірових дисциплін визначається після обрання вибірових дисциплін здобувачами вищої освіти. Максимальна кількість освітніх компонент на рік не повинна перевищувати 16.

Примітка 2. У разі реалізації за освітньою програмою дуальної форми здобуття вищої освіти у структурно-логічній схемі пропонується передбачити позначення шифрів відповідних освітніх компонентів, які задіяні у провадженні дуальної форми здобуття вищої освіти окремою позначкою, наприклад, Ф7*, П2* тощо, і зробити примітку, яка розкриває зміст позначки:

Знаком «*» позначено освітні компоненти, задіяні у дуальній формі здобуття вищої освіти.

³¹ Відповідно до **Критерію 2.** «Структура та зміст освітньої програми»:

– **п 2.** Зміст освітньої програми має чітку структуру; освітні компоненти, включені до освітньої програми, становлять логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дають можливість досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання.

<https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2019/09/Критерії.pdf>.

Таблиця 2. Матриця відповідності результатів навчання компонентам освітньої програми

		Компоненти освітньої програми																																																			
		З1	З2	З3	З4	З5	З6	З7	Б1	Б2	Б3	Б4	Б5	Б6	Ф1	Ф2	Ф3	Ф4	Ф5	Ф6	Ф7	Ф8	Ф9	Ф10	Ф11	Ф12	Ф13	Ф14	Ф15	Ф16	Ф17	Ф18	Ф19	Ф20	Ф21	Ф22	Ф23	С1	С2	С3	П1.1	П1.2	П2	П3	П4	КР							
Результати навчання	РН1		+		+	+	+									+																																					
	РН2															+																		+											+	+	+						
	РН3															+												+	+	+	+	+		+	+														+				
	РН4	+		+																																													+				
	РН5				+											+																											+	+				+					
	РН6												+		+		+	+																		+				+													
	РН7											+		+								+	+		+									+		+													+				
	РН8								+															+	+								+			+											+	+					
	РН9								+	+	+			+								+			+																												
	РН 10																																	+		+																	
	РН 11																		+	+			+	+															+														
	РН 12																						+						+		+		+		+																+		
	РН 13																												+		+	+		+		+																+	
	РН 14																						+								+																						
	РН 15																																			+																	
	РН 16										+															+					+						+																
	РН 17					+																										+																	+	+	+	+	
	РН 18					+																						+																					+	+			+
	РН 19																																							+	+											+	
	РН 20																																																				+

Матриця відповідності результатів навчання компонентам освітньої програми має відповідати розподілу результатів навчання за освітніми компонентами, що визначений у розділі 4 освітньої програми.

8 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ

Програма розроблена з урахуванням нормативних та інструктивних матеріалів міжнародного, галузевого та державного рівнів.

1. Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затверджене Наказом Міністерства освіти і науки України від 11 липня 2019 р. № 977. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 08 серпня 2019 р. за № 880/33851. [Електронний ресурс]. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0880-19>.

2. Критерії оцінювання якості освітньої програми. Додаток до Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти (пункт 6 розділу I). [Електронний ресурс]. <https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2019/09/Критерії.pdf>.

3. Квіт Сергій. Дорожня карта реформування вищої освіти України. Освітня політика. Портал громадських експертів. [Електронний ресурс]. <http://education-ua.org.ua/articles/1159-dorozhnya-karta-reformuvannya-vishchoji-osviti-ukrajini>.

4. Глосарій. Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти. [Електронний ресурс]. <https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2020/01/%d0%93%d0%bb%d0%be%d1%81%d0%b0%d1%80%d1%96%d0%b9.pdf>.

5. Довідник користувача ЄКТС [Електронний ресурс]. http://mdu.in.ua/Ucheb/dovidnik_koristuvacha_ekts.pdf.

6. Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.

7. Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс]. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.

8. Лист Міністерства освіти і науки України від 28.04.2017 р. №1/9-239 щодо використання у роботі закладів вищої освіти примірних зразків освітніх програм.

9. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджені наказом Міністерства освіти і науки України від 01.06.2016 р. № 600 (зі змінами).

10. Стандарт вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня, галузь знань 18 Виробництво та технології, спеціальність 185 Нафтогазова інженерія та технології. Затверджено і введено в дію наказом МОН України від 23.03.2021 № 358. СВО-2021. – К. : МОН України, 2021. – 17 с.

11. Постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності». <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page>.

12. Лист Міністерства освіти і науки України від 05.06.2018 р. №1/9-377 щодо надання роз'яснень стосовно освітніх програм.

13. Національна рамка кваліфікацій. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text>

14. Положення про організацію освітнього процесу Національного технічного університету «Дніпровська політехніка», затверджене Вченою радою

НТУ «ДП» 25.10.2019 р., протокол №15.

https://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/Pologenie_pro_organizatsiyu_osvitnogo_procusu_2019.pdf

15. Положення про формування переліку та обрання навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка», затверджене Вченою радою НТУ «ДП» 17.01.2020р., протокол №1 (зі змінами).

16. Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка», затверджене Вченою радою НТУ «ДП» 26.12.2017 р., протокол № 20 (зі змінами). / Мін-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. – Д.: НТУ «ДП», 2017. – 27 с.

17. Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка», затверджене Вченою радою НТУ «ДП» 11.12.2018 р., протокол № 15. / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. – Д. : НТУ «ДП», 2018. – 21 с.

18. Положення про організацію атестації здобувачів вищої освіти НТУ «Дніпровська політехніка», затверджене Вченою радою НТУ «ДП» 11.12.2018 р., протокол №15. / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. – Д. : НТУ «ДП», 2018. – 40 с.

19. Положення про систему запобігання та виявлення плагіату в Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка», затверджене Вченою радою НТУ «ДП» 13.06.2018 р., протокол №8 (зі змінами). / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. – Д. : НТУ «ДП», 2019. – 11 с.

20. Доповнення до Положення про організацію освітнього процесу та Положення про організацію атестації здобувачів вищої освіти в Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка» щодо використання дистанційних технологій для атестації здобувачів вищої освіти, затверджене Вченою радою НТУ «ДП» 28.05.2020 р., протокол №5. / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. – Д. : НТУ «ДП», 2020. – 11 с.

21. Доповнення до Положення про організацію освітнього процесу в Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка» під час використання дистанційних технологій (поточний та семестровий контроль результатів навчання здобувачів вищої освіти), затверджене Вченою радою НТУ «ДП» 28.05.2020 р., протокол №5. / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. – Д. : НТУ «ДП», 2020. –7 с.

З нормативними документами НТУ «Дніпровська політехніка» можна ознайомитися за посиланням https://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/.

Освітня програма оприлюднюється на сайті університету до початку прийому студентів на навчання.

Освітня програма поширюється на всі кафедри університету та вводиться в дію з³³ _____ 202_ року.

Термін дії освітньої програми не може перевищувати 3 роки 10 місяців та/або період акредитації. Освітня програма підлягає перегляду та доопрацюванню відповідно до змін нормативної бази України в сфері вищої освіти.

Відповідальність за якість та унікальні конкурентні переваги освітньої програми несе гарант освітньої програми.

³³ Дата вводу в дію визначається початком занять з відповідної освітньої програми. Для бакалаврів та магістрів з 01 вересня, для докторів філософії – відповідно до графіку навчального процесу.

Навчальне видання

Юлія ЗАБОЛОТНА
Сергій КАСЯН
Дмитро ЦИПЛЕНКОВ

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ
185 НАФТОГАЗОВА ІНЖЕНЕРІЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

Електронний ресурс

Видано
у Національному технічному університеті
«Дніпровська політехніка».
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842 від 11.06.2004.
49005, м. Дніпро, просп. Дмитра Яворницького, 19.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»

ДОДАТОК Б. Навчальний план

ПОЛОЖЕННЯ

про навчально-методичне забезпечення освітнього процесу
Національного технічного університету «Дніпровська політехніка»

Дніпро
2022



Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"
НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

ЗАТВЕРДЖЕНО

Рішенням Вченої Ради
 НТУ "ДП"

Протокол № ___ від _____

Ректор НТУ "ДП"

_____ О.О. Азюковський

Наказ № ___ від _____

Галузь знань

- 19 Архітектура та будівництво

Спеціальність

- 192 Будівництво та цивільна інженерія

Освітньо-професійна
 програма

- Будівництво та цивільна інженерія

Рівень вищої освіти

- 2-й

Ступінь

- магістр

Факультет (інститут)

- Архітектури, будівництва та
 землеустрою

Форма навчання

- очна (денна)

Випускова кафедра

- Будівництва, геотехніки і геомеханіки

Термін навчання

- 1 рік 4 місяці

Кваліфікація

- Магістр з будівництва та цивільної
 інженерії.

I. ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ПІДГОТОВКИ МАГІСТРІВ

2022-2024 навчальні роки

Семестр	1																								2																															
Чверть	I						II						III						IV																																					
Місяць	вересень				жовтень				листопад				грудень				січень				лютий				березень				квітень				травень				червень				липень				серпень											
Тиждень	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52				
Числа	1	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	5	12	19	26	5	12	19	26	5	12	19	26
Курс 1м					т	т	т	т	т	т	кз	т	т	т	т	т	кз	с	с	к	ср	ср	ср	ср	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	кз	с	с	к	к	к	к	к				
Курс 2м	п	п	п	п	па	па	кр	кр	кр	кр	кр	кр	кр	кр	кр	кр	а	а																																						

II. БЮДЖЕТ ЧАСУ (У ТИЖНЯХ)

Вид діяльності магістра	Тижнів
Т - теоретичне навчання	28
КЗ - контрольні заходи	4
С - сесія	4
СР - сам. роб під керівн. викладача	4
П - практика магістрів	4
ПА - передатестаційна практика	2
КР - виконання кваліфікаційної роботи	9
А - захист кваліфікаційної роботи	2
К - канікули	8

Всього 40 15
 48 17

Час на засвоєння для магістрів 2700 год. 90 кред. ЕКТС

Розподіл теоретичного навчання в чвертях за кількістю тижнів

Курс	I чверть	II чверть	III чверть	IV чверть
1м	6	5	8	9
2м	4			

ПОГОДЖЕНО

Перший проректор

НТУ "ДП"

_____ А.В. Павличенко

" " _____ 2022

Навчально-методичний відділ
 НТУ "ДП"

" " _____ 2022

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН МАГІСТРІВ У ГАЛУЗІ ЗНАНЬ 19 Архітектура та будівництво ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 192 Будівництво та цивільна інженерія

факультет: Архітектури, будівництва та
землеустрою
рік прийому 2022

2022-2023 навчальний рік 1-й курс (гр. 192м-22-1 ФАБЗУ, 192м-22-2 ФАБЗУ)
Освітньо-професійна програма: "Будівництво та цивільна інженерія"

№ п/п	Освітній компонент	Кафедра	Обсяг освітнього компонента (час на засвоєння)				Контроль підсумк., чверть		Аудиторне навантаження					Самост. робота		1-й курс(магістр),годин на тиждень											
			години		кредити		Екзамен	Залік	Всього	Навчальні заняття				Контрольні заходи	всього	частка	1-й семестр				2-й семестр						
			загальний	річний	загальні	річні				Разом	лекції	лабораторні	практичні/семі				1	2	3	4	1	2	3	4			
			6	1	5	1	8	1	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1								

1. ОBOB'ЯЗKOBA ЧАСТИНА

1.1 Цикл загальної підготовки

1	Іноземна мова для професійної діяльності (англійська/німецька/французька)	Іноземних мов	180	180	6	6	4	2	64	56	0	0	56	8	116	0.64			2	2			2	2			2	2			2	2
Разом:			180	180	6	6			64	56	0	0	56	8	116																	

1.2 Цикл спеціальної підготовки

1.2.2 Фахові освітні компоненти за спеціальністю

1	Математичне моделювання систем і процесів	Будівництва, геотехніки і геомеханіки	60	60	2	2		2	26	22			22	4	34	0.57			2	2			2	2								
2	Математичне моделювання систем і процесів	Прикладної математики	60	60	2	2		2	26	22	22			4	34	0.57	2		2	2			2	2								
3	Управління науковими проектами	Будівництва, геотехніки і геомеханіки	150	150	5	5	2		52	44	22		22	8	98	0.65	2		2	4	2		2	4								
4	Інформаційне моделювання будівельного об'єкту (BIM)	Будівництва, геотехніки і геомеханіки	150	150	5	5	4		76	68		68	8	74	0.49								4	4			4	4				
5	Технічна експертиза	Будівництва, геотехніки і геомеханіки	120	120	4	4	2		39	33	22		11	6	81	0.68	2		1	3	2		1	3								
6	Методи підсилення будівельних конструкцій і фундаментів	Будівництва, геотехніки і геомеханіки	120	120	4	4		2	39	33	22		11	6	81	0.68	2		1	3	2		1	3								
7	Експлуатація, утримання та контроль якості зведення об'єктів будівництва	Будівництва, геотехніки і геомеханіки	120	120	4	4		2	39	33	22		11	6	81	0.68	2		1	3	2		1	3								
Разом:			780	780	26	26			297	255	110	68	77	42	483																	

1.2.3. Спеціальні освітні компоненти за освітньою програмою

1	Обстеження та випробування будівельних конструкцій	Будівництва, геотехніки і геомеханіки	120	120	4	4		2	39	33	22		11	6	81	0.68	2		1	3	2		1	3									
Разом:			120	120	4	4			39	33	22	0	11	6	81																		

2. ВИБІРKOBA ЧАСТИНА

2.1 Дисципліни, спрямовані на розвиток soft skills

1	Дисципліна 1		120	120	4	4		4																									
Разом:			120	120	4	4			0	0	0	0	0	0	0																		

2.2 Фахові дисципліни

1	Дисципліна 2		120	120	4	4		4																									
2	Дисципліна 3		120	120	4	4		4																									
3	Дисципліна 4		120	120	4	4		4																									
4	Дисципліна 5		120	120	4	4		4																									
5	Дисципліна 6		120	120	4	4		4																									
Разом:			600	600	20	20			0	0	0	0	0	0	0																		
Всього:			1800	1800	60	60			400	344	132	68	144	56	680																		

Годин на тиждень			
22	22	6	6
Екзаменів 2	Екзаменів 2		
Заліків 5	Заліків 6		

Декан факультету Архітектури, будівництва та землеустрою
Зав.кафедри Будівництва, геотехніки і геомеханіки

О.В. Скобенко
С.М. Гапеев

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»

ДОДАТОК В. Графік навчального процесу університету
на навчальний рік

ПОЛОЖЕННЯ
про навчально-методичне забезпечення освітнього процесу
Національного технічного університету «Дніпровська політехніка»

Дніпро
2022

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»

ДОДАТОК Г. Індивідуальний навчальний план студента

ПОЛОЖЕННЯ
про навчально-методичне забезпечення освітнього процесу
Національного технічного університету «Дніпровська політехніка»

Дніпро
2022

Міністерство освіти і науки України

(найменування центрального органу виконавчої влади, якому підпорядковується заклад вищої освіти)

Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

(повне найменування закладу вищої освіти)

Багдасаров Артем Олександрович

(прізвище, ім'я, по батькові студента)

_____ (код студента)

**ІНДИВІДУАЛЬНИЙ
НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН СТУДЕНТА**

Спеціальність : 192 Будівництво та цивільна інженерія
Освітній рівень перший (бакалаврський)

Факультет/інститут Архітектури, будівництва та землеустрою

Група : 192-22-1 ФАБЗУ

Календарний термін навчання _____

Форма навчання "очна (денна)"

Декан факультету/директор інституту

МП _____

(підпис)

(прізвище та ініціали)

(О.В. Скобенко)

Дата " ____ " _____ 20 ____ року

м. Дніпро

20 ____

ПЕРШИЙ КУРС

Календарний термін навчання

Багдасаров Артем Олександрович

з _____ по _____

№ з/п	Назви освітніх компонентів	ПЕРШИЙ СЕМЕСТР									
		Тривалість семестру 11 тижнів								Вид індивідуального завдання	Форма семестрового контролю (екзамен (е), диференційований залік (дз))
		Кількість кредитів	Кількість годин					самостійна робота	контрольні заходи		
			загальна	аудиторних							
		лекцій		практичних	лабораторних						
Обов'язкові навчальні дисципліни											
1	Фізична культура і спорт	1	30		22		4	4		дз	
2	Іноземна мова професійного спрямування (англійська/німецька/французька)	2.5	75		22		49	4		дз	
3	Цивілізаційні процеси в українському суспільстві	3	90	12	12		62	4		дз	
4	Вища математика	3.5	105	22	22		53	8		дз	
5	Хімія	4	120	22		11	81	6		дз	
6	Вступ до будівництва та цивільної інженерії	4	120	22	11		81	6		е	
7	Інформаційно-комунікаційне забезпечення інженерної діяльності	4	120			44	68	8		е	
8	Будівельне креслення	4	120			44	68	8		е	
Всього		26	780	78	89	99	466	48			
Всього за семестр:		26	780	78	89	99	466	48			

_____ (підпис студента)

Багдасаров А.О.

_____ (прізвище та ініціали)

_____ (підпис куратора)

_____ (прізвище та ініціали)

№ з/п	Назви освітніх компонентів	ДРУГИЙ СЕМЕСТР									
		Тривалість семестру 15 тижнів								Вид індивідуального завдання	Форма семестрового контролю (екзамен (е), диференційований залік (дз))
		Кількість кредитів	Кількість годин					самостійна робота	контрольні заходи		
			загальна	аудиторних							
		лекцій		практичних	лабораторних						
Обов'язкові навчальні дисципліни											
1	Українська мова	3	90		24		63	3		е	
2	Фізична культура і спорт	2	60		30		26	4		дз	
3	Іноземна мова професійного спрямування (англійська/німецька/французька)	3.5	105		30		71	4		е	
4	Навчальна практика з спеціальності	3	90				90			дз	
5	Навчальна практика з геодезії	3	90				90			дз	
6	Фізика	4	120	30		15	69	6		дз	
7	Вища математика	4.5	135	30	30		67	8		е	
8	Екологія та охорона навколишнього середовища	3	90	14	7		66	3		дз	
9	Гідрогеологія та інженерна геологія	4	120	30		15	69	6		дз	
10	Інженерна геодезія	4	120	30		15	69	6		дз	
Всього		34	1020	134	121	45	680	40			
Всього за семестр:		34	1020	134	121	45	680	40			

(підпис студента)

Багдасаров А.О.

(прізвище та ініціали)

(підпис куратора)

(прізвище та ініціали)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»

ДОДАТОК Д. Робоча програма обов'язкової навчальної дисципліни

ПОЛОЖЕННЯ

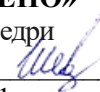
про навчально-методичне забезпечення освітнього процесу
Національного технічного університету «Дніпровська політехніка»

Дніпро
2022

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Кафедра загальної та структурної геології



«ЗАТВЕРДЖЕНО»
завідувач кафедри
Шевченко С.В. 
«09» 07 2021 року

Підпис завідувача кафедри має бути обов'язково. РП оприлюднюється на сайті та завантажується в систему НАЗЯВО під час акредитації тільки з підписом завідувача кафедри. Якщо РП розробляє завідувач кафедри, то її підписує декан факультету або директор інституту

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Геологія»

Галузь знань	18 Виробництво та технології
Спеціальність	183 Технології захисту навколишнього середовища
Освітній рівень.....	перший (бакалаврський)
Освітня програма	«Технології захисту навколишнього середовища»
Спеціалізації	-
Статус	обов'язкова
Загальний обсяг	3 кредити ЄКТС (90 годин)
Форма підсумкового контролю	диференційований залік
Термін викладання	1-й семестр
Мова викладання	українська

Викладач: доц. Терешкова О.А.

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» ____ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» ____ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

Робоча програма розробляється за дисципліною, яка відноситься до обов'язкової частини навчального плану, окремо для кожної освітньої програми

Дніпро
НТУ «ДП»
2021

Робоча програма навчальної дисципліни «Геологія» для бакалаврів освітньо-професійної програми «Технології захисту навколишнього середовища» спеціальності 183 Технології захисту навколишнього середовища / Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», каф. загальної та структурної геології. – Д.: НТУ «ДП», 2021. – 19 с.

(інформація є обов'язковою і повинна повністю відповідати титульному аркушу)

Розробники *(Інформація є обов'язковою! Розробниками можуть бути також інші викладачі кафедри, але обов'язково з викладачем, прізвище якого наведено на титульному аркуші):*

– Терешкова Ольга Анатоліївна – доцент, кандидат геологічних наук, доцент кафедри загальної та структурної геології;

– Білан Наталія Валеріївна – доцент, кандидат геологічних наук, доцент кафедри загальної та структурної геології.

Робоча програма регламентує:

- мету дисципліни;
- дисциплінарні результати навчання, сформовані на основі трансформації очікуваних результатів навчання освітньої програми;
- базові дисципліни;
- обсяг і розподіл за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять;
- програму дисципліни (тематичний план за видами навчальних занять);
- алгоритм оцінювання рівня досягнення дисциплінарних результатів навчання (шкали, засоби, процедури та критерії оцінювання);
- інструменти, обладнання та програмне забезпечення;
- рекомендовані джерела інформації.

Робоча програма призначена для реалізації компетентнісного підходу під час планування освітнього процесу, викладання дисципліни, підготовки студентів до контрольних заходів, контролю провадження освітньої діяльності, внутрішнього та зовнішнього контролю забезпечення якості вищої освіти, акредитації освітніх програм у межах спеціальності.

Погоджено рішенням науково-методичної комісії спеціальності 183 Технології захисту навколишнього середовища (протокол №10 від 27.06.2021 р.). *(Інформація є обов'язковою! Погодження проводиться до затвердження завідувачем кафедри і повинно бути датоване раніше або співпадати з датою на титульному аркуші, але після дати затвердження освітньої програми)*

ЗМІСТ

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	5
2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ.....	5
3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ	6
4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ	6
5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ	7
6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ.....	8
6.1 Шкали	8
6.2 Засоби та процедури.....	8
6.3 Критерії.....	10
7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....	13
8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ.....	18

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

В освітньо-професійній програмі «Технології захисту навколишнього середовища» спеціальності 183 Технології захисту навколишнього середовища здійснено розподіл програмних результатів навчання (ПРН) за організаційними формами освітнього процесу. Зокрема, до дисципліни Б5 «Геологія» віднесено такий результат навчання (*Підкреслена інформація наводиться відповідно до освітньої програми, яка оприлюднена на сайті університету за посиланням [http://www.nmu.org.ua/ua/content/infrastructure/structural_divisions/science met dep/educational programs/](http://www.nmu.org.ua/ua/content/infrastructure/structural_divisions/science_met_dep/educational_programs/)*):

<i>Шифри РН (ПРН) та результати навчання наводяться для дисципліни відповідно до освітньої програми (розділ «Розподіл результатів навчання за освітніми компонентами»)</i>	
ПР01	Знати сучасні теорії, підходи, принципи екологічної політики, фундаментальні положення з біології, хімії, фізики, математики, біотехнології та фахових і прикладних інженерно-технологічних дисциплін для моделювання та вирішення конкретних природоохоронних задач у виробничій сфері

Мета дисципліни – формування компетентностей щодо пізнання геологічного середовища, будови, складу земної кори, характеристики геологічних процесів і явищ для використання виявлених закономірностей у природоохоронній діяльності.

Реалізація мети вимагає трансформації програмних результатів навчання в дисциплінарні та адекватний відбір змісту навчальної дисципліни за цим критерієм.

2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

(Інформація є обов'язковою!)

<i>Шифр ПРН відповідає шифру РН, який наведено в попередній таблиці (розділ 1). Шифр ДРН складається з шифру ПРН (наприклад, ПР01); номер ДРН за порядком, через крапку (ПР01.2); шифру дисципліни через дефіс (ПР01.2-Б5). Зміст ДРН повинні розкривати ПРН</i>		
Шифр ПРН	Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
	шифр ДРН	зміст
ПР01	ПР01.1-Б5	знати внутрішню будову планети Земля, типи земної кори, склад, вік і властивості земної кори та окремих її компонентів
	ПР01.2-Б5	знати базові закономірності формування гірських порід
	ПР01.3-Б5	розрізняти результати прояву ендегенних процесів, враховувати вплив різних факторів на стан геологічного середовища
	ПР01.4-Б5	визначати результати прояву екзогенних процесів та інженерно-геологічних явищ
	ПР01.5-Б5	враховувати вплив техногенезу на стан геологічного середовища
	ПР01.6-Б5	вміти застосовувати гірські породи для реалізації природоохоронних заходів з очищення стічних вод, рекультиваци тощо

3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

(Інформація є обов'язковою! Наводиться в таблиці щодо дисциплін, які викладалися раніше здобувачам і є базовими для даної дисципліни (відповідно до структурно-логічної схеми освітньої програми)

Назва дисципліни	Здобуті результати навчання
Ф1 Вступ до спеціальності	Знати сучасні теорії, підходи, принципи екологічної політики, фундаментальні положення з біології, хімії, фізики, математики, біотехнології та фахових і прикладних інженерно-технологічних дисциплін для моделювання та вирішення конкретних природоохоронних задач у виробничій сфері

У разі, якщо дисципліна викладається на 1 курсі в 1 семестрі, необхідно навести інформацію, що представлена нижче.

Можна зазначати для РП першого (бакалаврського) рівня: Дисципліна викладається у першому семестрі відповідно до навчального плану, тому додаткових вимог до базових дисциплін не встановлюється. Міждисциплінарні зв'язки: вивчення курсу ґрунтується на знаннях, отриманих з попередньо вивчених дисциплін у закладах середньої освіти.

Можна зазначати для РП другого (магістерського) рівня: Дисципліна викладається у першому семестрі відповідно до навчального плану, тому додаткових вимог до базових дисциплін не встановлюється. Міждисциплінарні зв'язки: вивчення курсу ґрунтується на знаннях, отриманих з вивчених дисциплін за попереднім рівнем освіти.

4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

(Інформація є обов'язковою! Наводиться в таблиці відповідно до навчального плану за освітньою програмою та повинна відповідати інформації на титульному аркуші. Розподіл годин наводиться тільки за тими формами навчання, де сформовані групи здобувачів)

Вид навчальних занять	Розподіл за формами навчання, години							
	денна			вечірня		заочна		
	Обсяг	аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота	Обсяг	аудиторні заняття	самостійна робота
лекційні	60	14	46	-	-	60	4	56
практичні	30	7	23	-	-	30	2	28
лабораторні	-	-	-	-	-	-	-	-
семінари	-	-	-	-	-	-	-	-
РАЗОМ	90	21	69	-	-	90	6	84

5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

(Інформація є обов'язковою!)

Наводиться відповідно до таблиці (розділ 2)	Наводяться теми занять та складові за тематичним планом	Вказується загальний обсяг (аудиторна та самостійна робота) та розподіляється загальний час між темами та видами занять (аудиторна та самостійна робота разом). Інформація має відповідати наведеній в розділі 4 у стовчику «Обсяг»
Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	ЛЕКЦІЇ	60
ПР01.1-Б5	1. Загальні відомості про геологію як галузі знань. Геологічна будова Землі 1.1. Основні теоретико-методологічні положення геології 1.2. Походження та будова Всесвіту. Процеси в Галактиці та Сонячній системі 1.3. Форма, розміри та маса Землі. Зовнішні та внутрішні геосфери Землі 1.4. Методи вивчення та особливості внутрішньої будови Землі. Фізичні поля Землі	12
ПР01.1-Б5 ПР01.2-Б5	2. Речовинний склад земної кори. Вік гірських порід 2.1. Хімічний та мінералогічний склад земної кори 2.2. Петрографічний склад земної кори 2.3. Геологічне літочислення (геохронологія)	12
ПР01.3-Б5	3. Ендогенні геологічні процеси. Закономірності розвитку земної кори 3.1. Джерела та характеристика ендогенних процесів 3.2. Види тектонічних рухів. Диз'юнктивні та плікативні деформації 3.3. Інтрузивний і ефузивний магматизм 3.4. Характеристика метаморфічних процесів 3.5. Умови залягання гірських порід	12
ПР01.4-Б5	4. Екзогенні геологічні процеси 4.1. Стадії екзогенних геологічних процесів та їх значення 4.2. Вивітрювання та його типи 4.3. Геологічна діяльність вітру та льоду 4.4. Геологічна діяльність поверхневих і підземних вод 4.5. Процеси в морях, озерах, болотах	12
ПР01.4-Б5 ПР01.5-Б5	5. Гравітаційні явища та техногенез 5.1. Чинники гравітаційного процесу. Схилові процеси 5.2. Гравітаційні явища, що виникають в зв'язку з проведенням гірничодобувних робіт 5.3. Техногенні зміни геологічного середовища	12
	ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	30
ПР01.1-Б5 ПР01.2-Б5 ПР01.3-Б5	1 Вивчення речовинного складу земної кори 1.1. Фізичні властивості мінералів 1.2. Самородні елементи і сульфідні	20

Наводиться відповідно до таблиці (розділ 2)	Наводяться теми занять та складові за тематичним планом	Вказується загальний обсяг (аудиторна та самостійна робота) та розподіляється загальний час між темами та видами занять (аудиторна та самостійна робота разом). Інформація має відповідати наведеній в розділі 4 у стовчику «Обсяг»
Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
ПР01.4-Б5 ПР01.5-Б5	1.3. Вивчення оксидів, галоїдів, карбонатів, сульфатів 1.4. Силікати і алюмосилікати 1.5. Типи порід. Поняття про структури і текстури гірських порід. Магматичні гірські породи 1.6. Осадкові та метаморфічні гірські породи	
ПР01.6-Б5	2. Особливості використання гірських порід в природоохоронних технологіях для очищення стічних вод, рекультиваци тощо	10
РАЗОМ		90

6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

(Інформація є обов'язковою! Наводиться відповідно до Положення університету «Про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти НТУ «Дніпровська політехніка»)

Сертифікація досягнень студентів здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об'єктивних критеріях відповідно до Положення університету «Про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання студента за дисципліною.

6.1 Шкали

Оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами. Остання необхідна (за офіційною відсутністю національної шкали) для конвертації (переведення) оцінок мобільних студентів.

Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП»

Рейтингова	Інституційна
90...100	відмінно / Excellent
74...89	добре / Good
60...73	задовільно / Satisfactory
0...59	незадовільно / Fail

Кредити навчальної дисципліни зараховуються, якщо студент отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації відповідно до Положення про організацію освітнього процесу НТУ «ДП».

6.2 Засоби та процедури

Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії студента за вимогами НРК до 6-го кваліфікаційного рівня (для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти) або 7-го кваліфікаційного рівня (для другого (магістерського) рівня вищої освіти) або 8-го кваліфікаційного рівня (для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти) під час демонстрації регламентованих робочою програмою результатів навчання.

Студент на контрольних заходах має виконувати завдання, орієнтовані виключно на

демонстрацію дисциплінарних результатів навчання (розділ 2).

Засоби діагностики, що надаються студентам на контрольних заходах у вигляді завдань для поточного та підсумкового контролю, формуються шляхом конкретизації вихідних даних та способу демонстрації дисциплінарних результатів навчання.

Засоби діагностики (контрольні завдання) для поточного та підсумкового контролю дисципліни затверджуються кафедрою.

Види засобів діагностики та процедур оцінювання для поточного та підсумкового контролю дисципліни подано нижче.

Засоби діагностики та процедури оцінювання

(Вид навчальних занять (практичні, лабораторні, семінари) повинен відповідати таблицям розділів 4 та 5. Вид підсумкового контролю повинен відповідати навчальному плану ОП і співпадати з інформацією на титульному аркуші. Засоби діагностики визначає викладач)

ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ			ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ	
навчальне заняття	засоби діагностики	процедури	засоби діагностики	процедури
лекції	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдання під час лекцій	комплексна контрольна робота (ККР)	визначення середньозваженого результату поточних контролів; виконання ККР під час заліку (або екзамену) за бажанням студента
практичні	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдань під час практичних занять		
	або індивідуальне завдання	виконання завдань під час самостійної роботи		
або/та лабораторні	перевірка та захист	виконання лабораторних робіт		
або семінари	індивідуальне завдання	виконання завдань під час самостійної роботи		

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань. Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного та/або індивідуального завдання (*визначає викладач, інформація повинна співпадати з даними попередньої таблиці*). Семінарські заняття оцінюються якістю виконання індивідуального завдання та його презентації. Лабораторні заняття оцінюються якістю виконання та захисту лабораторних робіт.

Якщо зміст певного виду занять підпорядковано декільком складовим опису кваліфікаційного рівня за НРК, то інтегральне значення оцінки може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюються викладачем.

За наявності рівня результатів поточних контролів з усіх видів навчальних занять не менше 60 балів, підсумковий контроль здійснюється без участі студента шляхом визначення середньозваженого значення поточних оцінок.

Незалежно від результатів поточного контролю кожен студент під час заліку (*або екзамену*) має право виконувати ККР, яка містить завдання, що охоплюють ключові дисциплінарні результати навчання.

Кількість конкретизованих завдань ККР повинна відповідати відведеному часу на виконання. Кількість варіантів ККР має забезпечити індивідуалізацію завдання.

Значення оцінки за виконання ККР визначається середньою оцінкою складових (конкретизованих завдань) і є остаточним.

Інтегральне значення оцінки виконання ККР може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюється кафедрою для кожної складової опису кваліфікаційного рівня за НРК.

6.3 Критерії

Реальні результати навчання студента ідентифікуються та вимірюються відносно очікуваних під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що описують дії студента для демонстрації досягнення результатів навчання.

Для оцінювання виконання контрольних завдань під час поточного контролю лекційних і практичних занять в якості критерію використовується коефіцієнт засвоєння, що автоматично адаптує показник оцінки до рейтингової шкали:

$$O_i = 100 a/m,$$

де a – число правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій відповідно до еталону рішення; m – загальна кількість запитань або суттєвих операцій еталону.

Індивідуальні завдання та комплексні контрольні роботи оцінюються експертно за допомогою критеріїв, що характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.

Зміст критеріїв спирається на компетентнісні характеристики, визначені НРК для бакалаврського рівня вищої освіти (або магістерського рівня вищої освіти, або освітньо-наукового рівня вищої освіти) (подано нижче).

(Загальні критерії досягнення результатів навчання наводяться відповідно до «ПОЛОЖЕННЯ про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (із змінами та доповненнями, затвердженими Вченою радою НТУ «Дніпровська політехніка» від 18.09.2018; від 11.12.2018, від 08.12.2021)» <http://surl.li/ajzjm> та Національної рамки кваліфікацій (постанова КМ зі змінами від 25.06.2020 № 519) <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text> для 6-го кваліфікаційного рівня (бакалавр) або 7-го кваліфікаційного рівня (магістр) або 8-го кваліфікаційного рівня (доктор філософії). Інформація (бакалавр або магістр або доктор філософії) повинна відповідати титульному аркушу)

Загальні критерії досягнення результатів навчання **для 6-го кваліфікаційного рівня за НРК** **(бакалавр)**

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
Знання		
♦ концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері професійної діяльності та/або навчання	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність: - концептуальних знань; - високого ступеню володіння станом питання; - критичного осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності	95-100
	Відповідь містить негрубі помилки або описки	90-94
	Відповідь правильна, але має певні неточності	85-89
	Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована	80-84
	Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена	74-79
	Відповідь фрагментарна	70-73
	Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення	65-69
	Рівень знань мінімально задовільний	60-64
	Рівень знань незадовільний	<60
Уміння/навички		
	Відповідь характеризує уміння:	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
<p>♦ поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання</p>	<ul style="list-style-type: none"> - виявляти проблеми; - формулювати гіпотези; - розв'язувати проблеми; - обирати адекватні методи та інструментальні засоби; - збирати та логічно й зрозуміло інтерпретувати інформацію; - використовувати інноваційні підходи до розв'язання завдання 	
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності з негрубими помилками	90-94
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог	70-73
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	65-69
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64
Комунікація		
<p>♦ донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації;</p> <p>♦ збір, інтерпретація та застосування даних;</p> <p>♦ спілкування з професійних питань, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово</p>	<p>Вільне володіння проблематикою галузі. Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильна; - чиста; - ясна; - точна; - логічна; - виразна; - лаконічна. <p>Комунікаційна стратегія:</p> <ul style="list-style-type: none"> - послідовний і несуперечливий розвиток думки; - наявність логічних власних суджень; - доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням; - правильна структура відповіді (доповіді); - правильність відповідей на запитання; - доречна техніка відповідей на запитання; - здатність робити висновки та формулювати пропозиції 	95-100
	Достатнє володіння проблематикою галузі з незначними хибами.	90-94

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
	Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) з незначними хибами. Доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами	
	Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)	74-79
	Задовільне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)	70-73
	Часткове володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)	65-69
	Фрагментарне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)	60-64
	Рівень комунікації незадовільний	<60
<i>Відповідальність і автономія</i>		
<ul style="list-style-type: none"> ◆ управління складною технічною або професійною діяльністю чи проектами; ◆ спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах; ◆ формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти; ◆ організація та керівництво професійним 	<p>Відмінне володіння компетенціями менеджменту особистості, орієнтованих на:</p> <p>1) управління комплексними проектами, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дослідницький характер навчальної діяльності, позначена вмінням самостійно оцінювати різноманітні життєві ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особисту позицію; - здатність до роботи в команді; - контроль власних дій; <p>2) відповідальність за прийняття рішень в непередбачуваних умовах, що включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обґрунтування власних рішень положеннями нормативної бази галузевого та державного рівнів; - самостійність під час виконання поставлених завдань; - ініціативу в обговоренні проблем; - відповідальність за взаємовідносини; <p>3) відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - використання професійно-орієнтованих навичок; - використання доказів із самостійною і правильною аргументацією; 	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
розвитком осіб та груп; ♦ здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії	- володіння всіма видами навчальної діяльності; 4) здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності, що передбачає: - ступінь володіння фундаментальними знаннями; - самостійність оцінних суджень; - високий рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок; - самостійний пошук та аналіз джерел інформації	
	Упевнене володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано дві вимоги)	90-94
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано шість вимог)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано сім вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано вісім вимог)	65-69
	Рівень відповідальності і автономії фрагментарний	60-64
	Рівень відповідальності і автономії незадовільний	<60

або
**Загальні критерії досягнення результатів навчання
для 7-го кваліфікаційного рівня за НРК
(магістр)**

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
<i>Знання</i>		
♦ спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність: – спеціалізованих концептуальних знань на рівні новітніх досягнень; – критичне осмислення проблем у навчанні та/або професійній діяльності та на межі предметних галузей	95-100
	Відповідь містить не грубі помилки або описки	90-94
	Відповідь правильна, але має певні неточності	85-89
	Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована	80-84
	Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена	74-79
	Відповідь фрагментарна	70-73
	Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення	65-69
	Рівень знань мінімально задовільний	60-64
<i>Уміння/навички</i>		

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
<p>♦ спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур;</p> <p>♦ здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах;</p> <p>♦ здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності</p>	<p>Відповідь характеризує уміння:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виявляти проблеми; – формулювати гіпотези; – розв'язувати проблеми; – оновлювати знання; – інтегрувати знання; – провадити інноваційну діяльність; – провадити наукову діяльність 	95-100
	<p>Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності з не грубими помилками</p>	90-94
	<p>Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги</p>	85-89
	<p>Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог</p>	80-84
	<p>Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог</p>	74-79
	<p>Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог</p>	70-73
	<p>Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком</p>	65-69
	<p>Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями</p> <p>Рівень умінь/навичок незадовільний</p>	60-64 <60
Комунікація		
<p>♦ зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються</p>	<p>Зрозумілість відповіді (доповіді).</p> <p><i>Мова:</i> правильна; чиста; ясна; точна; логічна; виразна; лаконічна.</p> <p><i>Комунікаційна стратегія:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – послідовний і несуперечливий розвиток думки; – наявність логічних власних суджень; – доречна аргументація та її відповідність відстоюваним положенням; – правильна структура відповіді (доповіді); – правильність відповідей на запитання; – доречна техніка відповідей на запитання; – здатність робити висновки та формулювати пропозиції; – використання іноземних мов у професійній діяльності 	95-100
	<p>Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами</p>	90-94

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)	74-79
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)	70-73
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)	65-69
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)	60-64
	Рівень комунікації незадовільний	<60
Відповідальність і автономія		
<ul style="list-style-type: none"> ♦ управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів; ♦ відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів; ♦ здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії 	Відмінне володіння компетенціями: <ul style="list-style-type: none"> – використання принципів та методів організації діяльності команди; – ефективний розподіл повноважень в структурі команди; – підтримка врівноважених стосунків з членами команди (відповідальність за взаємовідносини); – стресовитривалість; – саморегуляція; – трудова активність в екстремальних ситуаціях; – високий рівень особистого ставлення до справи; – володіння всіма видами навчальної діяльності; – належний рівень фундаментальних знань; – належний рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок 	95-100
	Упевнене володіння компетенціями відповідальності і автономії з незначними хибами	90-94
	Добре володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано дві вимоги)	85-89
	Добре володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано три вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано чотири вимоги)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано п'ять вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано шість вимог)	65-69
	Задовільне володіння компетенціями відповідальності і автономії (рівень фрагментарний)	60-64
	Рівень відповідальності і автономії незадовільний	<60

або

**Загальні критерії досягнення результатів навчання
для 8-го кваліфікаційного рівня за НРК
(доктор філософії)**

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
Знання		

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
– Концептуальні та методологічні знання в галузі чи на межі галузей знань або професійної діяльності.	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена.	95-100
	Характеризує наявність: – спеціалізованих концептуальних знань на рівні новітніх досягнень; – критичне осмислення проблем у навчанні та/або професійній діяльності та на межі предметних галузей	
	Відповідь містить не грубі помилки або описки	90-94
	Відповідь правильна, але має певні неточності	85-89
	Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована	80-84
	Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена	74-79
	Відповідь фрагментарна	70-73
	Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення	65-69
	Рівень знань мінімально задовільний	60-64
Рівень знань незадовільний	<60	
Уміння/навички		
– Спеціалізовані уміння/навички і методи, необхідні для розв'язання значущих проблем у сфері професійної діяльності, науки та/або інновацій, розширення та переоцінки вже існуючих знань і професійної практики; – започаткування, планування, реалізація та коригування послідовного процесу ґрунтовного наукового дослідження з дотриманням належної академічної доброчесності; – критичний аналіз, оцінка і синтез нових та комплексних ідей.	Відповідь характеризує уміння: – виявляти проблеми; – формулювати гіпотези; – розв'язувати проблеми; – оновлювати знання; – інтегрувати знання; – провадити інноваційну діяльність; – провадити наукову діяльність	95-100
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності з не грубими помилками	90-94
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог	70-73
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	65-69
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання	60-64

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
	при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	
	Рівень умінь/навичок незадовільний	<60
Комунікація		
<p>– Вільне спілкування з питань, що стосуються сфери наукових та експертних знань, з колегами, широкою науковою спільнотою, суспільством у цілому;</p> <p>– використання академічної української та іноземної мови у професійній діяльності та дослідженнях.</p>	<p>Зрозумілість відповіді (доповіді).</p> <p><i>Мова:</i> правильна; чиста; ясна; точна; логічна; виразна; лаконічна.</p> <p><i>Комунікаційна стратегія:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – послідовний і несуперечливий розвиток думки; – наявність логічних власних суджень; – доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням; – правильна структура відповіді (доповіді); – правильність відповідей на запитання; – доречна техніка відповідей на запитання; – здатність робити висновки та формулювати пропозиції; – використання іноземних мов у професійній діяльності 	95-100
	Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами	90-94
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)	74-79
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)	70-73
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)	65-69
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)	60-64
		Рівень комунікації незадовільний
Відповідальність і автономія		
<p>– Демонстрація значної авторитетності, інноваційності, високий ступінь самостійності, академічна та професійна добросовісність, постійна відданість розвитку нових ідей або процесів у передових контекстах професійної та наукової діяльності;</p> <p>– здатність до безперервного</p>	<p>Відмінне володіння компетенціями:</p> <ul style="list-style-type: none"> – використання принципів та методів організації діяльності команди; – ефективний розподіл повноважень в структурі команди; – підтримка врівноважених стосунків з членами команди (відповідальність за взаємовідносини); – стресовитривалість; – саморегуляція; – трудова активність в екстремальних ситуаціях; – високий рівень особистого ставлення до справи; – володіння всіма видами навчальної діяльності; – належний рівень фундаментальних знань; – належний рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок 	95-100
	Упевнене володіння компетенціями відповідальності і автономії з незначними хибами	90-94
	Добре володіння компетенціями відповідальності і автономії	85-89

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
саморозвитку та самовдосконалення.	(не реалізовано дві вимоги)	
	Добре володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано три вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано чотири вимоги)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано п'ять вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано шість вимог)	65-69
	Задовільне володіння компетенціями відповідальності і автономії (рівень фрагментарний)	60-64
	Рівень відповідальності і автономії незадовільний	<60

7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

(Інформація є обов'язковою!)

Використовуються лабораторне та мультимедійне обладнання; показові, робочі, контрольні колекції мінералів та гірських порід кафедри загальної та структурної геології, дистанційна платформа Moodle.

8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

(Інформація є обов'язковою! Рекомендовані джерела інформації повинні містити сучасну літературу; методичні рекомендації та інші ВЛАСНІ розробки, тощо).

Рекомендовані джерела інформації можуть бути розподілені на основні та додаткові. Кількість запропонованих джерел інформації не має бути занадто великою, але при цьому має надавати можливість здобувачу вищої освіти за їх допомогою опанувати всю тематику курсу

- 1 Богуцький А., Яцишин А., Дмитрук Р., Томенюк О. Геологія загальна та історична. Лаборат. практикум: навч. посібник. Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2018. – 138 с. URL: https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/03/2018_Bogucki_et_al_Geology.pdf
- 2 Вовк В.М. Геологічний словник: для студентів вищих навч. закладів. Видання друге, перероб. і доп. Харків: Мачулін, 2019. – 444 с.
- 3 Вовк В.М. Практикум з геології. Навчально-методичний посібник. Кропивницький: ФОП Піскова М.А., 2020. – 82 с.
- 4 Геологія. Матеріали методичного забезпечення для бакалаврів спеціальностей 183 Технології захисту навколишнього середовища, 101 Екологія / О.А. Терешкова, Н.В. Білан, – Дніпро : НТУ «ДП», 2021. – 36 с. [Електронний ресурс].
- 5 Геологія. Конспект лекцій для бакалаврів спеціальностей 101 Екологія, 183 Технології захисту навколишнього середовища / О.А. Терешкова, Н.В. Білан, – Дніпро: НТУ «ДП», 2019. – 56 с. [Електронний ресурс].
- 6 Петрографія: підручник / Г. Г. Павлов. – К.: Видавничо- поліграфічний центр «Київський університет», 2014. – 527 с. Режим доступу: <http://www.geol.univ.kiev.ua/lib/Petrography.pdf>

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
**«Геологія» для бакалаврів освітньо-професійної програми
«Технології захисту навколишнього середовища»
зі спеціальності 183 Технології захисту навколишнього середовища**

Розробники:
Ольга Анатоліївна Терешкова,
Наталія Валеріївна Білан

У редакції авторів

Підготовлено до виходу в світ
у Національному технічному університеті
«Дніпровська політехніка».
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842
49005, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»

ДОДАТОК Е. Робоча програма вибіркової навчальної дисципліни

ПОЛОЖЕННЯ

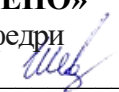
про навчально-методичне забезпечення освітнього процесу
Національного технічного університету «Дніпровська політехніка»

Дніпро
2022

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Кафедра загальної та структурної геології



«ЗАТВЕРДЖЕНО»
завідувач кафедри
Шевченко С.В. 
«09» 06 2022 року

Підпис завідувача кафедри має бути обов'язково. РП подається до деканатів/інститутів, здобувачам яких пропонується до викладання, і оприлюднюється на сайті тільки з підписом завідувача кафедри. Якщо РП розробляє завідувач кафедри, то її підписує декан факультету або директор інституту

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Екологічна геологія»

Галузь знань	10 Природничі науки 18 Виробництво та технології
Спеціальність	101 Екологія 103 Науки про Землю 183 Технології захисту навколишнього середовища
Освітній рівень.....	перший (бакалаврський)
Статус	вибіркова
Загальний обсяг	4 кредити ЄКТС (120 годин)
Форма підсумкового контролю	диференційований залік
Термін викладання	9-й семестр
Мова викладання	українська

Викладач: доц. Терешкова О.А.

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» ____ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» ____ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

Робоча програма розробляється для забезпечення процедури обрання дисциплін здобувачами відповідно до Положення про формування переліку та обрання навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» (зі змінами та доповненнями, затвердженими Вченою радою НТУ «ДП» від 22.04.2021 (протокол № 7)

Дніпро
НТУ «ДП»
2022

Робоча програма навчальної дисципліни «Екологічна геологія» для бакалаврів спеціальностей 101 Екологія, 103 Науки про Землю, 183 Технології захисту навколишнього середовища / Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», каф. загальної та структурної геології. – Д.: НТУ «ДП», 2022. – 15 с.

(інформація є обов'язковою і повинна повністю відповідати титульному аркушу)

Розробник *(Інформація є обов'язковою! Розробниками можуть бути також інші викладачі кафедри, але обов'язково з викладачем, прізвище якого наведено на титульному аркуші):*

– Терешкова Ольга Анатоліївна – доцент, кандидат геологічних наук, доцент кафедри загальної та структурної геології.

Робоча програма регламентує:

- мету дисципліни;
- дисциплінарні результати навчання;
- базові дисципліни (за наявності);
- обсяг і розподіл за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять;
- програму дисципліни (тематичний план за видами навчальних занять);
- алгоритм оцінювання рівня досягнення дисциплінарних результатів навчання (шкали, засоби, процедури та критерії оцінювання);
- інструменти, обладнання та програмне забезпечення;
- рекомендовані джерела інформації.

Робоча програма призначена для реалізації компетентнісного підходу під час планування освітнього процесу, викладання дисципліни, підготовки здобувачів вищої освіти до контрольних заходів, контролю провадження освітньої діяльності, внутрішнього та зовнішнього контролю забезпечення якості вищої освіти, акредитації освітніх програм.

ЗМІСТ

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	5
2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ.....	5
3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ	6
4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ	6
5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ	7
6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ.....	8
6.1 Шкали	8
6.2 Засоби та процедури.....	8
6.3 Критерії.....	10
7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....	13
8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ.....	18

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета дисципліни – ознайомлення з методологічними й методичними засадами управління станом геологічного середовища, методикою моделювання геологічного середовища, природними й техногенними змінами в геологічному середовищі та їх вплив на біоту.

2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

(Інформація є обов'язковою! Наводяться лише шифри ДРН)

Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
шифр ДРН	зміст
ДРН – 01	знати основи екологічної геодинаміки, враховувати вплив різних факторів на стан геологічного середовища
ДРН – 02	знати закономірності розподілу, міграції та концентрації хімічних елементів у об'єктах біосфери Землі, виявляти природні і техногенні геохімічні фактори, їх вплив на флору та фауну.
ДРН – 03	розрізняти природні та техногенні геофізичні поля, їх відхилення від норми і вплив на біоту (живі організми, включаючи людину)
ДРН – 04	знати методологію еколого-геологічних досліджень

3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

(Інформація **не** є обов'язковою! У разі, якщо дисципліна не потребує базових знань з інших дисциплін розділ можна не наводити.)

У разі необхідності наводиться в таблиці щодо дисциплін, які викладалися раніше здобувачам вищої освіти, і є базовими для даної дисципліни.). Як правило, базовими є дисципліни обов'язкової частин освітньої програми

Назва дисципліни	Здобуті дисциплінарні результати навчання
Б5 «Геологія» Ф1 «Загальна геологія»	<ul style="list-style-type: none">- знати внутрішню будову планети Земля, типи земної кори, склад, вік і властивості земної кори та окремих її компонентів;- розрізняти результати прояву ендегенних процесів, враховувати вплив різних факторів на стан геологічного середовища;- визначати результати прояву екзогенних процесів та інженерно-геологічних явищ.

4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

(Інформація є обов'язковою! Наводиться в таблиці відповідно до наданої в деканаті інформації для формування переліку вибіркового дисциплін та повинна відповідати інформації на титульному аркуші.)

Вид навчальних занять	Розподіл за формами навчання, години							
	денна			вечірня		заочна		
	Обсяг	аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота	Обсяг	аудиторні заняття	самостійна робота
лекційні	60	14	46	-	-	60	6	54
практичні	60	14	46	-	-	60	4	56
лабораторні	-	-	-	-	-	-	-	-
семінари	-	-	-	-	-	-	-	-
РАЗОМ	120	28	92	-	-	120	10	110

5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

(Інформація є обов'язковою!)

Наводиться відповідно таблиці (розділ 2)	Наводяться теми занять та складові за тематичним планом	Вказується загальний обсяг (аудиторна та самостійна робота) та розподіляється загальний час між темами та видами занять (аудиторна та самостійна робота разом). Інформація має відповідати наведеній в розділі 4 у стовпці «Обсяг»
Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	ЛЕКЦІЇ	60
ДРН – 01	1. Вступна лекція	12
	1.1. Екологічна геологія як наука	
	1.2. Техносфера і ноосфера	
ДРН – 02	2. Ресурси геологічного середовища	12
	2.1. Хімічний та мінералогічний склад земної кори	
	2.2. Петрографічний склад земної кори	
ДРН – 01 ДРН – 02 ДРН – 03	3. Небезпечні геологічні процеси	12
	3.1. Катастрофічні, небезпечні та несприятливі геологічні процеси	
	3.2. Вплив діяльності людини на геолого-динамічні умови територій	
	3.3. Геодинамічні та інженерно-геологічні критерії оцінки екологічного стану територій	
ДРН – 02	4. Природні і техногенні геохімічні поля	12
	4.1. Природні геохімічні поля і аномалії	
	4.2. Техногенні геохімічні поля і аномалії	
	4.3. Вплив геохімічних полів на живі організми	
ДРН – 03	5. Природні та техногенні геофізичні поля	12
	5.1. Природні геофізичні поля та їх аномалії	
	5.2. Техногенні геофізичні поля	
	5.3. Вплив геофізичних полів на живі організми	
	ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	60
ДРН – 03	1 Тектонічні напруження: види, головні чинники, механізми утворення, наслідки дії	30
ДРН – 01 ДРН – 02	2. Основні джерела забруднення води і переважаючі забрудники водних екосистем	30
	РАЗОМ	120

6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

(Інформація є обов'язковою! Наводиться відповідно до Положення університету «Про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти НТУ «Дніпровська політехніка»)

Сертифікація досягнень студентів здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об'єктивних критеріях відповідно до Положення університету «Про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання студента за дисципліною.

6.1 Шкали

Оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами. Остання необхідна (за офіційною відсутністю національної шкали) для конвертації (переведення) оцінок мобільних здобувачів.

Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП»

Рейтингова	Інституційна
90...100	відмінно / Excellent
74...89	добре / Good
60...73	задовільно / Satisfactory
0...59	незадовільно / Fail

Кредити навчальної дисципліни зараховуються, якщо здобувач отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації відповідно до Положення про організацію освітнього процесу НТУ «ДП».

6.2 Засоби та процедури

Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії здобувача за вимогами НРК до 6-го кваліфікаційного рівня (для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти) або 7-го кваліфікаційного рівня (для другого (магістерського) рівня вищої освіти) або 8-го кваліфікаційного рівня (для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти) під час демонстрації регламентованих робочою програмою результатів навчання.

Здобувач на контрольних заходах має виконувати завдання, орієнтовані виключно на демонстрацію дисциплінарних результатів навчання (розділ 2).

Засоби діагностики, що надаються здобувачам на контрольних заходах у вигляді завдань для поточного та підсумкового контролю, формуються шляхом конкретизації вихідних даних та способу демонстрації дисциплінарних результатів навчання.

Засоби діагностики (контрольні завдання) для поточного та підсумкового контролю дисципліни затверджуються кафедрою.

Види засобів діагностики та процедур оцінювання для поточного та підсумкового контролю дисципліни подано нижче.

Засоби діагностики та процедури оцінювання

(Вид навчальних занять (практичні, лабораторні, семінари) повинен відповідати таблицям розділів 4 та 5. Вид підсумкового контролю повинен переліку вибіркових дисциплін і співпадати з інформацією на титульному аркуші. Засоби діагностики визначає викладач)

ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ			ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ	
навчальне заняття	засоби діагностики	процедури	засоби діагностики	процедури
лекції	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдання під час лекцій	комплексна контрольна робота (ККР)	визначення середньозваженого результату поточних контролів; виконання ККР (або інші види, визначає викладач) під час заліку (або екзамену) за бажанням здобувача
практичні	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдань під час практичних занять		
	або індивідуальне завдання	виконання завдань під час самостійної роботи		
або лабораторні	перевірка та захист	виконання лабораторних робіт		
або семінари	індивідуальне завдання	виконання завдань під час самостійної роботи		

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань. Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного та/або індивідуального завдання (*визначає викладач, інформація повинна співпадати з даними попередньої таблиці*). Семінарські заняття оцінюються якістю виконання індивідуального завдання та його презентації. Лабораторні заняття оцінюються якістю виконання та захисту лабораторних робіт.

Якщо зміст певного виду занять підпорядковано декільком складовим опису кваліфікаційного рівня за НРК, то інтегральне значення оцінки може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюються викладачем.

За наявності рівня результатів поточних контролів з усіх видів навчальних занять не менше 60 балів, підсумковий контроль здійснюється без участі здобувача шляхом визначення середньозваженого значення поточних оцінок.

Незалежно від результатів поточного контролю кожен здобувач під час заліку (*або екзамену*) має право виконувати ККР, яка містить завдання, що охоплюють ключові дисциплінарні результати навчання.

Кількість конкретизованих завдань ККР повинна відповідати відведеному часу на виконання. Кількість варіантів ККР має забезпечити індивідуалізацію завдання.

Значення оцінки за виконання ККР визначається середньою оцінкою складових (конкретизованих завдань) і є остаточним.

Інтегральне значення оцінки виконання ККР може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюється кафедрою для кожної складової опису кваліфікаційного рівня за НРК.

6.3 Критерії

Реальні результати навчання здобувача ідентифікуються та вимірюються відносно очікуваних під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що описують дії здобувача для демонстрації досягнення результатів навчання.

Для оцінювання виконання контрольних завдань під час поточного контролю лекційних і практичних занять в якості критерію використовується коефіцієнт засвоєння, що автоматично адаптує показник оцінки до рейтингової шкали:

$$O_i = 100 a/m,$$

де a – число правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій відповідно до еталону рішення; m – загальна кількість запитань або суттєвих операцій еталону.

Індивідуальні завдання та комплексні контрольні роботи оцінюються експертно за допомогою критеріїв, що характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.

Зміст критеріїв спирається на компетентнісні характеристики, визначені НРК для бакалаврського рівня вищої освіти (*або магістерського рівня вищої освіти*) подано нижче.

(Загальні критерії досягнення результатів навчання наводяться відповідно до «ПОЛОЖЕННЯ про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (із змінами та доповненнями, затвердженими Вченою радою НТУ «Дніпровська політехніка» від 18.09.2018; від 11.12.2018; 08.12.2021)» <http://surf.li/ajzjm> та Національної рамки кваліфікацій (постанова КМ зі змінами від 25.06.2020 № 519 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text>) для рівня вищої освіти 6-го (бакалаврського) або 7-го (магістерського) або 8-го (освітньо-наукового). Інформація (бакалавр або магістр або доктор філософії) повинна відповідати титульному аркушу)

Загальні критерії досягнення результатів навчання
для 6-го кваліфікаційного рівня за НРК
(бакалавр)

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
<i>Знання</i>		
♦ концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері професійної діяльності та/або навчання	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність: - концептуальних знань; - високого ступеню володіння станом питання; - критичного осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності	95-100
	Відповідь містить негрубі помилки або описки	90-94
	Відповідь правильна, але має певні неточності	85-89
	Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована	80-84
	Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена	74-79
	Відповідь фрагментарна	70-73
	Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення	65-69
	Рівень знань мінімально задовільний	60-64
Рівень знань незадовільний	<60	
<i>Уміння/навички</i>		
♦ поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання	Відповідь характеризує уміння: - виявляти проблеми; - формулювати гіпотези; - розв'язувати проблеми; - обирати адекватні методи та інструментальні засоби; - збирати та логічно й зрозуміло інтерпретувати інформацію; - використовувати інноваційні підходи до розв'язання завдання	95-100
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності з негрубими помилками	90-94
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог	70-73
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	65-69
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з	60-64

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
	неточностями	
	рівень умінь/навичок незадовільний	<60
Комунікація		
<ul style="list-style-type: none"> ◆ донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації; ◆ збір, інтерпретація та застосування даних; ◆ спілкування з професійних питань, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово 	<p>Вільне володіння проблематикою галузі. Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильна; - чиста; - ясна; - точна; - логічна; - виразна; - лаконічна. <p>Комунікаційна стратегія:</p> <ul style="list-style-type: none"> - послідовний і несуперечливий розвиток думки; - наявність логічних власних суджень; - доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням; - правильна структура відповіді (доповіді); - правильність відповідей на запитання; - доречна техніка відповідей на запитання; - здатність робити висновки та формулювати пропозиції 	95-100
	<p>Достатнє володіння проблематикою галузі з незначними хибами. Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) з незначними хибами. Доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами</p>	90-94
	<p>Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)</p>	85-89
	<p>Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)</p>	80-84
	<p>Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)</p>	74-79
	<p>Задовільне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)</p>	70-73
	<p>Часткове володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)</p>	65-69
	<p>Фрагментарне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)</p>	60-64

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
	Рівень комунікації незадовільний	<60
Відповідальність і автономія		
<ul style="list-style-type: none"> ◆ управління складною технічною або професійною діяльністю чи проектами; ◆ спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах; ◆ формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти; ◆ організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп; ◆ здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії 	<p>Відмінне володіння компетенціями менеджменту особистості, орієнтованих на:</p> <p>1) управління комплексними проектами, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дослідницький характер навчальної діяльності, позначена вмінням самостійно оцінювати різноманітні життєві ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особисту позицію; - здатність до роботи в команді; - контроль власних дій; <p>2) відповідальність за прийняття рішень в непередбачуваних умовах, що включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обґрунтування власних рішень положеннями нормативної бази галузевого та державного рівнів; - самостійність під час виконання поставлених завдань; - ініціативу в обговоренні проблем; - відповідальність за взаємовідносини; <p>3) відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - використання професійно-орієнтованих навичок; - використання доказів із самостійною і правильною аргументацією; - володіння всіма видами навчальної діяльності; <p>4) здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ступінь володіння фундаментальними знаннями; - самостійність оцінних суджень; - високий рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок; - самостійний пошук та аналіз джерел інформації 	95-100
	Упевнене володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано дві вимоги)	90-94
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано шість вимог)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано сім вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано вісім вимог)	65-69
	Рівень відповідальності і автономії фрагментарний	60-64
	Рівень відповідальності і автономії незадовільний	<60

або
Загальні критерії досягнення результатів навчання
для 7-го кваліфікаційного рівня за НРК
(магістр)

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
Знання		
<p>♦ спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань</p>	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена.	95-100
	Характеризує наявність: – спеціалізованих концептуальних знань на рівні новітніх досягнень; – критичне осмислення проблем у навчанні та/або професійній діяльності та на межі предметних галузей	
	Відповідь містить не грубі помилки або описки	90-94
	Відповідь правильна, але має певні неточності	85-89
	Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована	80-84
	Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена	74-79
	Відповідь фрагментарна	70-73
	Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення	65-69
	Рівень знань мінімально задовільний	60-64
Рівень знань незадовільний	<60	
Уміння/навички		
<p>♦ спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур; ♦ здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах; ♦ здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або</p>	Відповідь характеризує уміння: – виявляти проблеми; – формулювати гіпотези; – розв'язувати проблеми; – оновлювати знання; – інтегрувати знання; – провадити інноваційну діяльність; – провадити наукову діяльність	95-100
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності з не грубими помилками	90-94
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог	70-73
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	65-69
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64
	Рівень умінь/навичок незадовільний	<60
Комунікація		
♦ зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються	<p>Зрозумілість відповіді (доповіді).</p> <p><i>Мова:</i> правильна; чиста; ясна; точна; логічна; виразна; лаконічна.</p> <p><i>Комунікаційна стратегія:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – послідовний і несуперечливий розвиток думки; – наявність логічних власних суджень; – доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням; – правильна структура відповіді (доповіді); – правильність відповідей на запитання; – доречна техніка відповідей на запитання; – здатність робити висновки та формулювати пропозиції; – використання іноземних мов у професійній діяльності 	95-100
	Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами	90-94
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)	74-79
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)	70-73
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)	65-69
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)	60-64
	Рівень комунікації незадовільний	<60
	Відповідальність і автономія	
♦ управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів;	<p>Відмінне володіння компетенціями:</p> <ul style="list-style-type: none"> – використання принципів та методів організації діяльності команди; – ефективний розподіл повноважень в структурі команди; – підтримка врівноважених стосунків з членами команди (відповідальність за взаємовідносини); – стресовитривалість; – саморегуляція; – трудова активність в екстремальних ситуаціях; 	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
<ul style="list-style-type: none"> ♦ відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів; ♦ здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії 	<ul style="list-style-type: none"> – високий рівень особистого ставлення до справи; – володіння всіма видами навчальної діяльності; – належний рівень фундаментальних знань; – належний рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок 	
	Упевнене володіння компетенціями відповідальності і автономії з незначними хибами	90-94
	Добре володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано дві вимоги)	85-89
	Добре володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано три вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано чотири вимоги)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано п'ять вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано шість вимог)	65-69
	Задовільне володіння компетенціями відповідальності і автономії (рівень фрагментарний)	60-64
Рівень відповідальності і автономії незадовільний	<60	

або

**Загальні критерії досягнення результатів навчання
для 8-го кваліфікаційного рівня за НРК
(доктор філософії)**

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
<i>Знання</i>		
<ul style="list-style-type: none"> – Концептуальні та методологічні знання в галузі чи на межі галузей знань або професійної діяльності. 	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена.	95-100
	Характеризує наявність: <ul style="list-style-type: none"> – спеціалізованих концептуальних знань на рівні новітніх досягнень; – критичне осмислення проблем у навчанні та/або професійній діяльності та на межі предметних галузей 	
	Відповідь містить не грубі помилки або описки	90-94
	Відповідь правильна, але має певні неточності	85-89
	Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована	80-84
	Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена	74-79
	Відповідь фрагментарна	70-73
	Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення	65-69
	Рівень знань мінімально задовільний	60-64
Рівень знань незадовільний	<60	
<i>Уміння/навички</i>		
<ul style="list-style-type: none"> – Спеціалізовані уміння/навички і методи, необхідні для 	Відповідь характеризує уміння: <ul style="list-style-type: none"> – виявляти проблеми; – формулювати гіпотези; 	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
розв'язання значущих проблем у сфері професійної діяльності, науки та/або інновацій, розширення та переоцінки вже існуючих знань і професійної практики; – започаткування, планування, реалізація та коригування послідовного процесу ґрунтового наукового дослідження з дотриманням належної академічної доброчесності; – критичний аналіз, оцінка і синтез нових та комплексних ідей.	<ul style="list-style-type: none"> – розв'язувати проблеми; – оновлювати знання; – інтегрувати знання; – провадити інноваційну діяльність; – провадити наукову діяльність 	
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності з не грубими помилками	90-94
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог	70-73
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	65-69
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64
Комунікація		
– Вільне спілкування з питань, що стосуються сфери наукових та експертних знань, з колегами, широкою науковою спільнотою, суспільством у цілому; – використання академічної української та іноземної мови у професійній діяльності та дослідженнях.	<p>Зрозумілість відповіді (доповіді).</p> <p><i>Мова:</i> правильна; чиста; ясна; точна; логічна; виразна; лаконічна.</p> <p><i>Комунікаційна стратегія:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – послідовний і несуперечливий розвиток думки; – наявність логічних власних суджень; – доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням; – правильна структура відповіді (доповіді); – правильність відповідей на запитання; – доречна техніка відповідей на запитання; – здатність робити висновки та формулювати пропозиції; – використання іноземних мов у професійній діяльності 	95-100
	Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами	90-94
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна	80-84

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
	комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)	
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)	74-79
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)	70-73
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)	65-69
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)	60-64
	Рівень комунікації незадовільний	<60
<i>Відповідальність і автономія</i>		
– Демонстрація значної авторитетності, інноваційності, високий ступінь самостійності, академічна та професійна добросовісність, постійна відданість розвитку нових ідей або процесів у передових контекстах професійної та наукової діяльності; – здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення.	Відмінне володіння компетенціями: – використання принципів та методів організації діяльності команди; – ефективний розподіл повноважень в структурі команди; – підтримка врівноважених стосунків з членами команди (відповідальність за взаємовідносини); – стресовитривалість; – саморегуляція; – трудова активність в екстремальних ситуаціях; – високий рівень особистого ставлення до справи; – володіння всіма видами навчальної діяльності; – належний рівень фундаментальних знань; – належний рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок	95-100
	Упевнене володіння компетенціями відповідальності і автономії з незначними хибами	90-94
	Добре володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано дві вимоги)	85-89
	Добре володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано три вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано чотири вимоги)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано п'ять вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано шість вимог)	65-69
	Задовільне володіння компетенціями відповідальності і автономії (рівень фрагментарний)	60-64
	Рівень відповідальності і автономії незадовільний	<60

7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

(Інформація є обов'язковою!)

Використовуються лабораторне та мультимедійне обладнання; показові, робочі, контрольні колекції кафедри загальної та структурної геології, дистанційна платформа Moodle.

8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

(Інформація є обов'язковою! Рекомендовані джерела інформації повинні містити сучасну літературу; методичні рекомендації та інші ВЛАСНІ розробки, тощо).

Рекомендовані джерела інформації можуть бути розподілені на основні та додаткові. Кількість запропонованих джерел інформації не має бути занадто великою, але при цьому має надавати можливість здобувачу за їх допомогою опанувати всю тематику курсу

- 1 Байсарович І.М., Коржнев М.М., Шестопапов В.М. Базові поняття екологічної геології / . – Київ: Видавництво географічної літератури „Обрії”. – 2008. – 124 с.
- 2 Білявський Г.О., Падун М.М., Фурдуй Р.С. Основи загальної екології: Підручник. – К., Либідь, 2011. – 368 с.
- 3 Вовк В.М. Геологічний словник: для студентів вищих навч. закладів/ В.М. Вовк. Видання друге, перероб. і доп. – Харків: Мачулін, 2019. – 444 с.
- 4 Войцицький А.П. Техноекоекологія: підручник / Войцицький А.П., Дубровський В.П., Боголюбов В.М. ; за ред. В. М. Боголюбова. – К. : Аграрна освіта, 2009. – 533 с.
- 5 Екологічна геологія. Матеріали методичного забезпечення для бакалаврів спеціальностей 183 Технології захисту навколишнього середовища, 101 Екологія / О.А. Терешкова, Н.В. Білан, – Дніпро : НТУ «ДП», 2022. – 20 с. [Електронний ресурс].
- 6 Койнова І.Б., Головатий М.В. Екологічний паспорт території: теорія і практика: Монографія. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2018. – 160 с.
- 7 Шалімов М.О. Ландшафтна екологія: навч. посіб. для студ. екол. Спец. вищих навч. закладів. Одеса: Наука і техніка, 2012. 372 с.
- 8 Шищенко П. Г., Гавриленко О. П. Геоекоекологія України: підручник. К., 2017.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Екологічна геологія»
для бакалаврів спеціальностей 101 Екологія, 103 Науки про Землю,
183 Технології захисту навколишнього середовища

Розробник:
Ольга Анатоліївна Терешкова

У редакції автора

Підготовлено до виходу в світ
у Національному технічному університеті
«Дніпровська політехніка».
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842
49005, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19

Юлія ЗАБОЛОТНА
Євгеній КОРОВЯКА
Артем ПАВЛИЧЕНКО
Володимир САЛОВ
Марина СТРИЖКА
Ольга ТЕРЕШКОВА
Олександр ЯНКІН

ПОЛОЖЕННЯ ПРО НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ (З ДОДАТКАМИ)
НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Видано

у Національному технічному університеті
«Дніпровська політехніка»

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842 від 11.06.2004
49005, м. Дніпро, просп. Дмитра Яворницького, 19.